جامعة الإسكندرية
كلية الآداب
قسم الجغرافيا

النقل ودوره فى التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر

"دراسة جغرافية"

رسالة مقدمة من

سحر محمد عبد الوهاب

للحصول على درجة الدكتوراه فى الآداب من قسم الجغرافيا

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور

محمد الفتحى بكير محمد

٢٠٠١

جامعة الإسكندرية
كلية الآداب
قسم الجغرافيا

النقل ودوره فى التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر

"دراسة جغرافية"

رسالة مقدمة من

سحر محمد عبد الوهاب

للحصول على درجة الدكتوراه فى الآداب من قسم الجغرافيا

تحت إشراف

الأستاذ الدكتور

محمد الفتحى بكير محمد

٢٠٠١

شكر وتقدير

الشكر لله عز وجل والحمد للمولى العلى القدير الذى يسر لى الصعاب ومنحنى الصبر والعون على بذل الجهد والوقت والفكر لإنجاز هذا البحث، ولا يسع الطالبة بعد الانتهاء من صياغته إلا أن تذكر بالثناء والتقدير والعرفان إلى كل من أسهم فى تقديمه وأخص بالشكر والتقدير أستاذى الفاضل الأستاذ الدكتور / محمد الفتحى بكير الذى كان أستاذًا جليلاً لم يبخل على الطالبة بالفكر والوقت منذ أن كان موضوع البحث مجرد نبتة ثم المساعدة على إتمامه بالصورة التى هو عليها الآن بفضل توجيهاته وإرشاداته طوال سنوات الإشراف فضلاً عن توفيره العديد من المراجع والدراسات منذ البداية.

وتتقدم الطالبة بأسمى آيات العرفان بالجميل والتقدير إلى جميع الأساتذة والزملاء بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة الإسكندرية على ما قدموه من مساندة ومؤازرة كان لها عميق الأثر فى كثير من عناصر الدراسة. وتتوجه الطالبة بخالص معانى الشكر والامتنان والعرفان لجميع العاملين فى المكتبات المتخصصة والهيئات والإدارات الحكومية التى ترددت عليها للحصول على البيانات والإحصائيات والمراجع، وتخص بالذكر مكتبة جامعة الإسكندرية بقسم الجغرافيا، والجمعية الجغرافية، والهيئة المصرية العامة للبترول والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، وإدارة الحصر السمكى فى هيئة تنمية الثروة السمكية والشركة المصرية لتسويق الأسماك، وأيضًا إدارة المناخ بالهيئة العامة للأرصاد الجوية، وإدارة التشغيل والهندسة بالهيئة القومية لسكك حديد مصر، وهيئة التخطيط العمرانى بوزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، ومعهد التخطيط القومى، وهيئة الطيران المدنى وإدارة الرسوم فى مطار الغردقة الدولى، وهيئة موانى البحر الأحمر فى السويس وسفاجا، وهيئة النقل البرى والطرق والكبارى، والهيئة العامة للمساحة الجيولوجية، وهيئة المساحة المصرية، وشركة النيل للوجه القبلى والسياحة. كما تتقدم الطالبة بالشكر والتقدير للمسئولين فى الهيئة المصرية العامة للاستعلامات ومراكز النيل للتعليم والتدريب، ومديرية الطرق والكبارى ومديرية الزراعة فى الغردقة، وكذلك مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة البحر الأحمر، وإدارة مرور البحر الأحمر بالغردقة وأيضًا شركة فوسفات البحر الأحمر بالقصير، وإلى كل من ساعدنى وقدم لى يد العون والمساعدة.

وأسأل الله سبحانه وتعالى دوام التوفيق والسداد وأسأله أن يتقبل هذا الجهد خالصًا للمولى العلى القدير.

الفهــارس

العنوان	رقم الصفحة

العنوان	رقم الصفحة

العنوان	رقم الصفحة

العنوان	رقم الصفحة

العنوان	رقم الصفحة

العنوان	رقم الصفحة

العنوان	رقم الصفحة

ثانياً : فهرس الجداول

تابع فهرس الجداول

العنوان	رقم الصفحة

تابع فهرس الجداول

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
٥-٦	درجات توطن الصنلعات التحويلية فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦	١٨٨
٥-٧	توزيع المنشآت والعمالة فى الصناعات التحويلية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨	١٩١
٥-٨	توزيع الورش والعمالة للنشاط الحرفى فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨	١٩٣
٦-١	الكثافة السياحية فى مراكز محافظة البحر الأحمر على أساس عدد الليالى السياحية عام ١٩٩٩	٢٠٦
٦-٢	نسب الوافدين إلى محافظة البحر الأحمر موزعة حسب شهور السنة وفقًا لطريقة الوصول عام ١٩٩٥	٢١١
٦-٣	تطور أعداد الفنادق والقرى السياحية، والغرف، والأسرة، ونزلاء الفنادق والقرى، والليالى السياحية، ومتوسط أيام الإقامة فى محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامى ١٩٩١ و٩٨/ ١٩٩٩	٢١٣
٦-٤	توزيع أعداد الفنادق والقرى السياحية والغرف والأسرة فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩	٢١٥
٦-٥	تطور حجم الحركة السياحية فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٨٨ و١٩٩٨	٢٢١
٦-٦	معامل الموسمية لحركة السياحة الوافدة محافظة البحر الأحمر حسب شهور السنة كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٨٨ و١٩٩٨	٢٢٣
٦-٧	معامل الموسمية لحركة السياحة الدولية وفقًا لشهور السنة فى محافظة البحر الأحمر حسب جنسية السائحين كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٩٤ و١٩٩٧	٢٢٦
٦-٨	معدلات الإشغال الفندقى للغرف فى محافظة البحر الأحمر كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٨٨ و١٩٩٧	٢٢٨
٧-١	تطور أطوال الطرق فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٩ و١٩٩٩	٢٤٠
٧-٢	التوزيع الجغرافى لأطوال الطرق المرصوفة فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ٩٨/ ١٩٩٩	٢٤٢

تابع فهرس الجداول

تابع فهرس الجداول

تابع فهرس الجداول

تابع فهرس الجداول

ثالثًا : فهرس الأشكال

تابع فهرس الأشكال

تابع فهرس الأشكال

تابع فهرس الأشكال

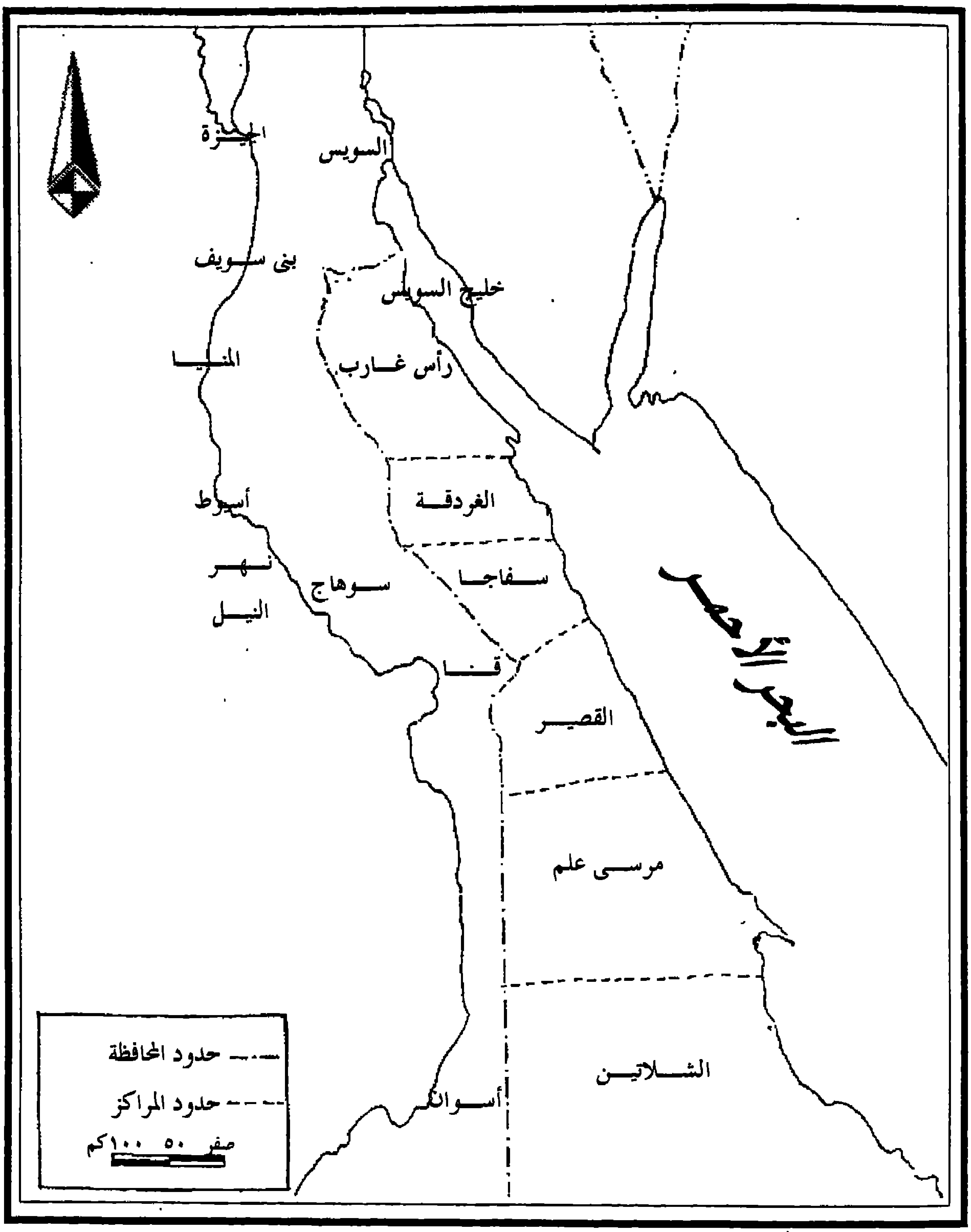
تابع فهرس الأشكال

تابع فهرس الأشكال

رابعاً : فهرس الصور

تابع فهرس الصور

خامسًا : فهرس الملاحق



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠م.

شكل رقم (١) الخريطة الإدارية لحدود مراكز محافظة البحر الأحمر

المقدمــة

أولاً: تحديد منطقة الدراسة:

تقع محافظة البحر الأحمر بين دائرتي عرض ٢٢°- ٢٩° شمالاً، وخطى طول ٣٢°- ٣٧° شرقًا، وتمتد بين الحدود الجنوبية لمحافظة السويس في الشمال والحدود المصرية السودانية في الجنـوب.وتشغل المحافظة ١٣٠ ألف كم٢ تعادل (٥٨,٦٪) من مساحة الهضبة الشرقية (٢٢٢ ألف كـم٢)، ونحـو ثمـن مساحة الجمهورية (١٣٪) عام ١٩٩٩ بعد أن كانت مسـاحتها ٢٠٣٦٥٨ كـم٢ أى خمـس مسـاحة الجمهورية حتى عام ١٩٩٤ (معهد التخطيط القومى، ج. م. ع، أبريل ١٩٧٨: ١٥٦)نتيجة لاقتطاع حوالى ٧٣٦٨٥ كم٢ التى تكون ٣٦,٢٪ من إجمـالى مسـاحة المحافظـة بـين عـامى ١٩٩٠ و ١٩٩٤ حين صدر القرار الجمهورى رقم ١٠٢ بفصل زمام قريتى وادى عباد ووادى الخريـط التـابعتين لمركـز القصير وضمهما إلى محافظة أسوان، وفصل زمام قرية اللقيطـة وضمهـا إلى محافظـة قنـا.ويتفـوق طـول المحافظة (٨٧٠كم) على عرضها، حيث يتراوح فى معظمه بين ١٥٠ —٢٠٠ كم فى المتوسـط،ويـتزايد جهة الجنوب إلى أقصاه ليتراوح بين ٣٠٠ و ٣٤٤ كم، حيث تضيق فى قسمها الأوسط والذى يصـل العرض فيه إلى ١٥٠ كم بين القصير/ قفط، وتنفصل المحافظة عن أقاليم مصـر الأخـرى جهـة الشـمال والغرب بواسطة هضبة الجلالة القبلية وقمم جبال البحر الأحمر وخطوط تقسيم المياه بدءًا بوادى عربـة وروافده، ثم الأودية التى تنتهى إلى وادى النيل وأهمها: وادى قنا وروافده والعلاقـى والخريـط عـلاوة على الحدود المائية الدولية الشرقية التى تفصلها عن دول شبه الجزيرة العربية المجـاورة (السـعودية).وقـد يكون من المفيد إلقاء الضوء على ملامح حدود المحافظة، ولتكن البداية بالحدود الشمالية وهـى حـدود طبيعية وإدارية فى آن واحد تتمشى مع وادى عربة الذى يمثل فاصلاً طبيعيًا بين هضبتى الجلالة القبليـة جنوبًا والجلالة البحرية شمالاً، كما تتفق أيضًا مع الحدود الجنوبية والجنوبية الشـرقية لمحافظـة السـويس، وكذلـك مـع الطريـق الرئيسـى الزعفرانـة/ الكريمـات بطول ٨٢ كـم تقريبًـا. أمـا الحـــدود الشـــرقية للمحافظة، فهى حدود بحرية تتمشى مع حدود الجمهورية الإقليمية داخل مياه البحر الأحمر[1] بدءًا من نقطة رأس حدربة وحلايب فى أقصى الجنـوب حتـى مدينـة الغردقـة، حيـث منطقـة مضـايق وممـرات الجوبال والطويلة فى المدخل الجنوبى لخليج السويس وحتى رأس الزعفرانة شمالاً، والـذى يفصلهـا عـن محافظتى جنوب سيناء والسويس فى الشمال الشرقى والشمالى على الترتيب.

---

[1] يبلغ طول الممر الملاحى داخل مياه البحر الأحمر من السويس حتى الحدود الجنوبية حوالى ٧٢٥ ميلاً (١٣٤٢,٧ كـم) تقريبًـا. راجع : (الهيئة المصرية للمساحة، ١٩٨٣).

وتنطبق الحدود الجنوبية لمحافظة البحر الأحمر تمامًا مع دائرة العرض ٢٢° شمالاً، والحدود المصرية الدولية السياسية الجنوبية التى تفصلها عن السودان، والتى يبلغ طولها (٣٤٣,٧ كم) (الهيئة المصرية للمساحة، ١٩٨٣). ويبدأ الحد الجنوبى شرقًا من رأس حدربة (رأس علبة) الواقعة عند التقاء دائرة العرض ٢٢° شمالاً مع خط الطول ٣٧° شرقًا عبر منطقة تكسوها الرمال والزلط (كوتناى) عند منسوب يتراوح من ٥٠ إلى ١٥٠ م، ويسير مع قمم جبال البحر الأحمر، كما يتبع فى بعض القطاعات خطوط تقسيم المياه بين الأودية التى تنصرف داخل حدود المحافظة شمالاً (سواء المتجهة إلى النيل غربًا أو ساحل البحر الأحمر شرقًا) والأودية الأخرى المتجهة إلى السودان جنوبًا، وكذلك مع بعض آبار المياه. وتبدأ القمم الجبلية بجبل شلال (١٣٣٤ م) عند خط الطول ٣٠َ و ٣٦° شرقًا ثم جبل حنقوف (١٣٠٤ م) وجبل شنديب عند خط الطول ١٥َ و ٣٦° شرقًا قاعدة الكتلة الجبلية المثلثة التى قمتها جبل علبة شمالاً. ثم يتابع الحد سيره- بعد انخفاض وادى دعيب كانخفاض عريض-مع مجموعة أخرى من القمم الجبلية مثل جبل عس، لتظل الأرض مرتفعة بين منسوبى ٢٠٠- ٥٠٠ م، حتى يصل إلى فروع وادى العلاقى وجبل أبقات فى الغرب (١٤٢٠ م) أمام الدرهيب عبر الحدود عند خط الطول ٣٥° شرقًا حتى بئر أبجات، إذ يقل منسوب الأرض عن ٢٠٠ م لنهاية حدود إقليم الدراسة الجنوبية الغربية مع محافظة أسوان. وتتفق الحدود الغربية لمحافظة البحر الأحمر مع الحدود الإدارية الشرقية لمحافظات الوجه القبلى، تبدأ الحدود الغربية شمالاً إلى الشرق من محافظة بنى سويف ولمسافة ٨٢ كم تقريبًا. وتسير بطول ٨٨ كم مع محافظة المنيا حيث يمتد خط الحدود مع وادى طرفة ثم ينطلق موازيًا لمجرى وادى قنا الرئيسى. ثم يتجه الحد الغربى شرق محافظة أسيوط بحذاء وادى قنا الرئيسى لمسافة ٤٤ كم تعادل ٥,١٪ من إجمالى طول الحدود الغربية البالغة (٨٥٦,٥ كم)، حتى تبتعد عنه شرق محافظة سوهاج عند دائرة العرض ٢٧° شمالاً. ويصل طول الحد مع محافظة سوهاج نحو ٧٥ كم بنسبة ٨,٨٪ من إجمالى أطوال الحدود الغربية للمحافظة.

ويبلغ طول الحد الغربى مع محافظة قنا (١٨٧,٥ كم) عند بئر الكوبانية ثم أم الفواخير على طريق القصير/ قفط بما يعادل نسبة ٢١,٩ ٪ من الإجمالى. بينما يمثل الحد الغربى مع محافظة أسوان أطولها، إذ يسير لمسافة ٣٨٠ كم تعادل ٤٤,٤٪ من إجمالى الحدود الغربية لمنطقة الدراسة، تستغرق ثلاث درجات وربع درجة عرض تقريبًا (٢٥°- ٢٢° شمالاً)، ويتفق مع خط الطول ٣٠َ و ٣٣° شرقًا. ويتبع الحد من بدايته وادى الشلوك والمياه ثم وادى مدرك أحد روافد وادى شعيب ووادى نتش والخريط والعلاقى.

ويعد مركز رأس غارب أكبر مراكز المحافظة من حيث المساحة (٣٥٠٠ كم٢) وهى تعادل نحو نصف إجمالى المساحة الكلية للمحافظة[1] (٥٢,١ ٪). وأصغرها مساحة مركز مرسى علم

---

[1] صدر القرار رقم (٦٤)، فى عام ١٩٦٦ باعتبار الغردقة عاصمة للمحافظة، وفى أعوام ١٩٦٧، ١٩٧٠، ١٩٧٩، ١٩٩٠، ١٩٩٢ أن رأس غارب وسفاجا والقصير ومرسى علم والشلاتين مدن ويتبعها مجموعة من القرى على الترتيب.

(٢٨٠كم٢) بنسبة ٤٤,٢٪ من الإجمالى وفقًا للشكل (١). فى حين تتقارب نسب مساحتى القصير وسفاجا بنسبة ١٦٪ ، ١٧٪ على الترتيب.

ويلاحظ تدنى نسبة المساحة المأهولة فى محافظة البحر الأحمر إلى ٧١,١٣ كم٢ أى ٠,١٪ من إجمالى مساحة المحافظة ، تصل أعلاها فى الغردقة إلى ٢٦,٧ كم٢ أى ثلث المساحة المأهولة للمحافظة (٣٦,٧٪)، ثم سفاجا (٢٠ كم٢) تعادل ٢٨,١ ٪ من إجمالى المساحة المأهولة للمحافظة عام ١٩٩٩. وتصل إلى أدناها فى الشلاتين إلى ٣ كم٢ تعادل ٤,٢٪ من جملة المحافظة (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠٠٠). ومن الملاحظ أن الغردقة أكبر مراكز المحافظة سكانًا، والتى بلغ حجم سكانها ٦٠٠٨٥ نسمة أى ٣٨,٢٪ من جملة سكان المحافظة. من جهة أخرى يحتل مركز رأس غارب مكانة الصدارة من حيث مجموع أطوال الطرق المرصوفة بنصيب يصل إلى ربع إجمالى أطوالها فى المحافظة والبالغة ٢١٦٠ كم، بينما تكون القصير والغردقة فى المكانة الأخيرة بنصيب يصل إلى ثُمن الإجمالى تقريبًا.

كذلك يضم مركز رأس غارب خمسى عدد الموانئ فى منطقة الدراسة وجميعها موانئ تعدين على امتداد الساحل الغربى لخليج السويس. إذ يقل عدد الموانئ بالاتجاه جنوبًا، حيث يوجد ميناء واحد فقط فى مركز مرسى علم فى القطاع الجنوبى من المحافظة ، ولا يضم مركز الشلاتين أية موانى ويوجد فى المحافظة مطار واحد فى مركز الغردقة لخدمة حركة الركاب دون البضائع، وتقتصر خطوط السكك الحديدية على مركزى القصير وسفاجا دون غيرهما لخدمة حركة نقل خامات الفوسفات والألومنيوم والغلال دون الركاب.

ثانيًا: أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى التعرف على خصائص وتطور شبكات النقل التى تربط بين أجزاء المحافظة المختلفة من جهة والتى تربطها بباقى أجزاء الجمهورية من جهة أخرى، والتى تعد الركيزة الأساسية لإنجاح مشروعات التنمية الاقتصادية فى الإقليم أو إخفاقها. وكذلك إجراء دراسات تفصيلية لإقليم الدراسة الذى يختزن العديد من الثروات المعدنية وموارد الطاقة والتى يمكن أن تشكل قاعدة رئيسية لقيام العديد من الصناعات التحويلية التى تستطيع أن تستوعب اليد العاملة وتجذب السكان الذين تكتظ بهم مراكز العمران فى الوادى والدلتا المجاورة للمحافظة. ومن أهداف هذه الدراسة أيضًا؛ التعرف على إمكانات الأنشطة الاقتصادية والموارد الأخرى الموجودة وتحديد دورها فى التنمية الحقيقية للإقليم ممثلة فى النشاط السياحى ومصادر الإنتاج السمكى.

ثالثًا: مناهج الدراسة وأساليبها:

تداخل أثناء تدوين موضوعات البحث وتحليل نتائجه أكثر من منهج، فقد استخدم المنهج

الوصفى التحليلى عند وصف الظاهرات الطبيعية والاقتصادية، وكذلك عند دراسة خصائص وتوزيع شبكات النقل بأنواعها المختلفة. كما اعتمد البحث على المنهجين الحرفى والإقليمى عند دراسة الحرف والأنشطة الاقتصادية فى منطقة الدراسة. وقدمت الدراسة تطبيقات إحصائية بواسطة استخدام بعض المعادلات والأساليب والطرق الإحصائية للتحليل وإيجاد علاقة الارتباط بين الظاهرات والمتغيرات المختلفة ومعرفة اتجاهها فى الوقت الحاضر والمستقبل. ومن أهم المقاييس والأساليب المستخدمة حساب معاملات الارتباط أو الترابط الجغرافى والتركز والمتوسطات والتباين.

رابعًا: الدراسات السابقة:

وتجدر الإشارة إلى أهم الدراسات التى تناولت منطقة الدراسة التى تضم رسائل جامعية ومجموعة دراسات وأبحاث عامة عن المحافظة. ومن الرسائل الجامعية دراسة عن المراكز العمرانية على ساحل البحر الأحمر (محمد محمد أحمد سطيحة، ١٩٦١)، والظواهر الجيومورفولوجية على السهل الساحلى للبحر الأحمر جنوبى خليج السويس (نبيل يوسف منبارى، ١٩٩١)، وكذلك إمكانية التنمية الإقليمية بمحافظة البحر الأحمر (فريد أحمد عبد العال، ١٩٩٤) والجغرافيا الإقليمية لمثلث حلايب (مدحت محمد جمال، ٢٠٠٠). وتضم مجموعة الدراسات والأبحاث التى أجريت بواسطة الهيئة المصرية للمساحة الجيولوجية ومعهد الصحراء والهيئة المصرية العامة للبترول دراسة صخور لما قبل الكمبرى فى خليج السويس (Schurman, 1966)، وجيولوجية الصخور القاعدية فى سلسلة عن الملاحة فى الهضبة الشرقية (Kabesh and Shahin, 1971) ، والتكوينات الكريتاسية فى الهضبة الشرقية (Resstar and Nairn, 1980) ، والحركات التكتونية التى أثرت فى الكتلة العربية النوبية (Meshrf and Others, 1980)، وجيولوجية وموارد الطاقة فى ساحل البحر الأحمر وخليج السويس(Abu El Ata and Helal, 1985)، والتركيب الجيولوجى بمنطقة وادى الخزيم فى شمال الهضبة الشرقية (El Kassas and Shalby, 1985) وأيضًا التكوينات الحاملة لخام الذهب فى الهضبة الشرقية (Sabet and Bondonsov, 1984) وكذلك دراسة عن إمكانات السيول والفيضانات الحالية للأودية فى الهضبة الشرقية (Ibrahime El Shamy, 1992)، والتكوينات الميوسينية فى حوض البحر الأحمر (El Sayed Zaghloul, 1992) . فضلاً على دراسة عن مستوطنات التعدين فى الساحل الجنوبى الشرقى لمصر (محمد الفتحى بكير، ١٩٩٢)، والعبابدة فى جنوب شرق الهضبة الشرقية (محمد رياض، ١٩٦١) ، وسواحل مصر (محمد صبرى محسوب، ١٩٩٤)، وتوزيع الثروات المعدنية بمحافظة البحر الأحمر وإمكانات التنمية (أحمد عاطف دردير وزملاؤه،

١٩٩٢)، وميناء سفاجا (محمد مرسى الحريرى، ١٩٨٥) ومصايد البحر الأحمر (عبد الرحمن الخولى، ١٩٦٥). علاوة على الدراسات التى تناولتها ندوة نحو خريطة جديدة للمعمور المصرى التى عقدت بالجمعية الجغرافية عام ١٩٩٨، ومنها دراسة عن إقليم ساحل البحر الأحمر والهضبة الشرقية، والنقل ودوره فى التنمية العمرانية فى مصر وكذلك آفاق استغلال موارد الثروة المعدنية بالصحراء الشرقية. والدراسات التى قامت بها الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، وهيئة الطيران المدنى وأكاديمية البحث العلمى ، والهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، والهيئة القومية لسكك حديد مصر، والمجالس القومية المتخصصة، ومعهد التخطيط القومى.

خامساً: مصادر الدراسة:

اعتمدت الدراسة أثناء مرحلة حصر وتجميع المادة العلمية على جمع البيانات من مصادرها الأصلية التى أهمها مجموعة الخرائط الطبوغرافية بمقياس ١/١٠٠,٠٠٠ والتى أصدرتها هيئة المساحة العسكرية، والخرائط الجيولوجية الصادرة عن هيئة المساحة الجيولوجية والهيئة المصرية للمساحة والهيئة المصرية العامة للبترول، علاوة على المادة العلمية والإحصائية المنشورة فى المراجع الأصولية، ومجموعة الأبحاث والتقارير المنشورة وغير المنشورة التى تصدرها الهيئات والمؤسسات المختلفة بالإقليم.

كما اعتمدت الدراسة على الدراسة الميدانية، والتى بدأت بالقيام بزيارات استكشافية لمحافظة البحر الأحمر للوقوف على الظاهرات الطبيعية والاقتصادية عن طريق إجراء دراسة وصفية استنتاجية لعناصر البحث بالاعتماد على الملاحظة والمشاهدة وتدوين النقاط الأساسية. واستخدام أسلوب المقابلة الشخصية ونماذج الاستبيان لاستكمال النقص فى بعض الموضوعات. فقد ضمت الدراسة الميدانية نماذج لاستبيانات عالج البعض منها كثافة سير المركبات وتصنيفها على مفارق الطرق الرئيسة الزعفرانة/ العين السخنة ورأس غارب/ الشيخ فضل ثم سفاجا/ قنا والقصير/ فقط بالإضافة إلى مرسى علم/ إدفو، وعلى وصلات الطريق الإقليمى الساحلى الزعفرانة/ رأس غارب والغردقة/ سفاجا والقصير/ سفاجا ومرسى علم/ برنيس / الشلاتين وعالج البعض الآخر منها حركة وحجم البضائع ، ونوعية وأوزان الحمولة، وأجرة وتكلفة النقل على نفس الطرق السابقة- واستغرقت هذه الدراسة عام ١٩٩٩ بأكمله، وبلغ عدد الاستمارات الصحيحة ٤٩٨ استمارة ممثلة لكل أقسام المحافظة.

سادساً: الصعوبات:

صادفت الطالبة فى الدراسة كثير من الصعاب والعقبات، لعل من أهمها:

- كبر مساحة الإقليم بحدوده وأقسامه الإدارية الحالية، والتغير المستمر فى صورة حدود مراكزه الإدارية بين عامى ١٩٦٠ و ١٩٩٨، وعدم الثبات على مساحة معينة.

- صعوبة الانتقال بين مناطق المحافظة أو الإقامة بها، وارتفاع التكاليف بسبب بعد الإقليم وطول المسافات سواء بين أجزاء المحافظة أو من الوادى والدلتا إليها.
- صعوبة الحصول على اللوحات والخرائط التفصيلية الخاصة بالمنطقة، فمعظمها قديم (١٩٣٠-١٩٣٥).
- صعوبة الحصول على التصاريح الرسمية لأسباب أمنية باعتبار المحافظة إحدى المحافظات الحدودية الخمس.
- القصور فى بيانات المناطق الجغرافية التى يصعب الوصول إليها، خاصة فى القطاع الجنوبى من المحافظة حيث تطول المسافات بين مراكز العمران وتقل كثافة الحركة.
- تعدد الجهات الرسمية المسئولة عن بعض قطاعات الإنتاج مثل الثروة السمكية التى تشرف عليها هيئة الثروة السمكية، ووزارة الزراعة، ووزارة التموين والتجارة الداخلية ، والمسطحات المائية والمخابرات، ووزارة الدفاع ، والتسويق والتعاونيات.

الباب الأول
الخصائص الجغرافية لمحافظة البحر الأحمر

الفصل الأول : الخصائص الطبيعية

الفصل الثانى : الخصائص البشرية

الفصل الأول

الخصائص الطبيعية

أولاً: التركيب الجيولوجى وظاهرات السطح

١- التركيب الجيولوجى

أ- الصخور البللورية القاعدية

ب- الصخور الرسوبية.

٢- البنية الجيولوجية

أ- الانكسارات

ب- السدود والقواطع

علاقة التركيب الجيولوجى بالنقل والتنمية الاقتصادية

٣- ظاهرات السطح

أ- خط ساحلى خليج السويس والبحر الأحمر

-الجزر الساحلية

-الشعب المرجانية

ب- السهل الساحلى

ج- نطاق جبال البحر الأحمر

د- نطاق الهضاب:

١-هضبة العبابدة

٢-هضبة المعازة

هـ- نطاق الأودية:

١-الأودية المتجهة إلى ساحل خليج السويس والبحر الأحمر.

٢-الأودية المتجهة غربًا إلى وادى النيل.

ثانيًا: خصائص المناخ:

١-الحرارة

٢-الرياح

٣-التبخر

٤-الرطوبة النسبية

٥-المطر

علاقة المناخ بالنقل والتنمية الاقتصادية

ثالثًا: الحياة الفطرية

أ- نباتات نطاق المستنقعات الساحلية.

ب- نباتات السهل الساحلى.

ج- نباتات النطاق الجبلى.

رابعًا: التربة:

١- الشريط الساحلى الضيق بين الجبال الغربية وساحل البحر.

٢- المناطق الواقعة غرب جبال البحر الأحمر.

خامسًا: موارد المياه

١- المياه الجوفية

٢- مياه النيل المنقولة

دور موارد المياه فى التنمية الاقتصادية:

١-مياه الشرب

٢-مياه الرى

الخلاصة

الفصل الأول

الخصائص الطبيعية لمحافظة البحر الأحمر

مقدمة :

تمثل الخصائص الطبيعية لمحافظة البحر الأحمر القاعدة الأساسية التى يرتكز علها شكل مراكز العمران وأنماط السكان، وتوزيع مواقع قيام الأنشطة الاقتصادية المختلفة فى المحافظة، فضلاً عن تحديد اتجاهات وأنواع شبكات الطرق.

ويتناول هذا الفصل التركيب الجيولوجى، وظاهرات السطح فى المحافظة وشرحًا لخصائص المناخ والنبات الطبيعى، بالإضافة إلى توزيع موارد المياه ، وأنواع التربات.

أولاً: التركيب الجيولوجى وظاهرات السطح

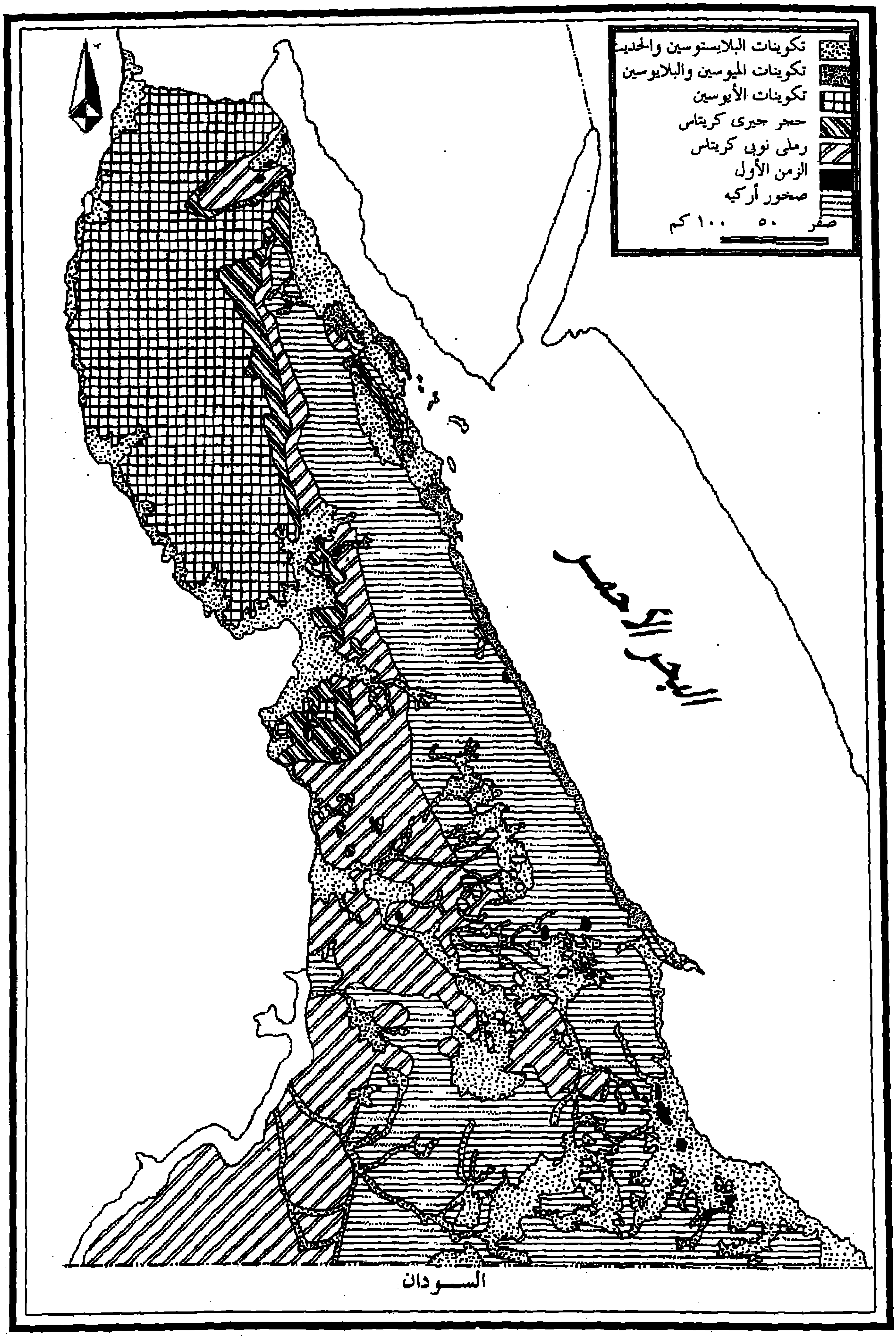
١ـ التركيب الجيولوجى:

تتنوع التكوينات الجيولوجية فى محافظة البحر الأحمر وتمتد من أقدم أنواع الصخور إلى أحدثها، ويمكن أن نميز منها عدة أنواع وهى:

أ– الصخور البللورية القاعدية:

وتشغل المساحة التى تغطيها صخور القاعدة، والتى تظهر على السطح فى المحافظة بما يقرب من ٦٥ ألف كم٢ أو ما يعادل نصف مساحة إقليم الدراسة تقريبًا (.Annalas of the Geol Sur . of Egypt. 1980: 639) وتكون مرتفعات البحر الأحمر ، وتختفى فى الأجزاء الواقعة فى غربى المحافظة أسفل نطاق الحجر الرملى النوبى (شكل ١-١).

وتتكون الصخور القاعدية من نوعين رئيسيين هما: النارية، والمتحولة. ومن أنواع الصخور النارية فى المحافظة: الجرانيت، والديوريت، والبركانيات. وتتعدد أنواع الجرانيت من حيث اللون ودرجة الصلابة والحبيبات والعمر الجيولوجى، ويتميز توزيعها بالتداخل والتعقيد الشديد، وتعد مجموعة الجرانيت الرمادى الشعتى أقدم تلك الأنماط كما فى أم نار ووادى شعيت (Shurman, 1966: 64) وإلى الشمال منه تظهر الصخور الجرانيتية الوردية البورفيرية فى وادى أبو حاد ونقروص.



المصدر : هيئة المساحة المصرية، ١٩٨١م.

شكل رقم (١-١) جيولوجية محافظة البحر الأحمر ومايجاورها

وتشغل الصخور الجرانيتية الحمراء مساحات واسعة فى عش الملاحة، والجرانيت الأسود على امتداد طريق القصير/ قفط وفى ميجايف حفافيت: (Kabesh and Shahin, 1977: 120-123). والديوريت فى المحافظة نوعان: الأول هو الأخضر البورفيرى، والآخر هوالأرجوانى غير البورفيرى. وتغطى الصخور البركانية مساحات كبيرة تمتد بين كتلة أم تناصيب وطريق سفاجا/ قنا وهىعبارة عن طفوح من البازلت والفلسيت والأندسيت والداسيت والرايولايت (Nairan and Resstar, 1980: 10126) أما عن الصخور المتحولة فيمكن أن نميز منها مجموعتين: الأولى منها وتتألف من الصخور المتحولة النارية وتقسم إلى النايس والشست والسربنتين، ويشغل صخر النايس مساحات واسعة تمتد فى وادى حفافيت وقبة زيران والسد وهناك نايس أدمليتى ونايس ديوريتى رمادي مخضر. ويغطي الشست مساحات كبيرة فى شمال ووسط عش الملاحة وعطا الله- مسكت. ويلاحظ انتشار السربنتين فى جنوب إقليم الدراسة ووسطه (Schurman 1966: 703- 107)، أما عن النوع الثانى فيشمل الصخور المتحولة من أصل رسوبى مثل البارانيس فى منطقة الصفراء وصخور الهورنفلز (الرنانة) والجري واكس وصخر المجمعات الحادة (البريشيا) والمستديرة فى جنوب طريق القصير/ قنا.

ب- الصخور الرسوبية:

تشغل ما يقرب من ثلثي مساحة الهضبة الشرقية وتضم:

- **التكوينات الكربونية والديفونية**: وهى الوحيدة من تكوينات الزمن الأول في منطقة الدراسة،وتظهر على السطح في القطاع الشمالي من المحافظة في وادي عربة الذي يشغل مساحة ٤٤٠٠ كم٢ وتنقسم إلي مجموعتين من أسفل إلى أعلى، الأولى منهما وتتألف من الحجر الرملي النوبي بسمك ٤٠٠ م، أما الأخرى فهي تتألف من الطفلة الطينية السوداء ويصل سمكها ٢٠٠م في حقول بترول المرجان وبكر وغارب وتأثرت بالانكسارات والسدود والقواطع.
- **تكوينات الكريتاسى**: وتغطي مساحة كبيرة في المحافظة ويمكن تقسيمها إلى وحدتين رئيسيتين وهما: تكوينات الحجر الرملي النوبي، والتي تعرف أحيانًا بالخرسان النوبي وهي من أقدم الصخور الرسوبية في الهضبة الشرقية عامة، وهي تحيط بالكتلة القاعدية من الجهة الغربية في نطاق يتسع جنوبًا وبسمك ٥٠٠ م في المتوسط. أما الوحدة الثانية فتمثلها التكوينات الجيرية والطباشيرية السينومانية والطورانية والسينونية وهي تنتشر في وسط المحافظة.
- **تكوينات الزمن الثالث**:وتتمثل فى تكوينات الباليوسين (طفل إسنا) والإيوسين والميوسين والبليوسين. أما تكوين طفل إسنا الذي ينسب لأواخر عصر الكريتاسي وأوائل الأيوسين فهو يتألف من الطفلة الداكنة والطين والصلصال والجير وشرائح مارلية وصوانية ويحتوي علي حفريات دقيقة، ويوجد أسفل الطبقة الإيوسينية في الهضبة الشمالية وعش الملاحة. وتتألف تكوينات

الأيوسين من طبقات سميكة من الحجر الجيري والطباشيري ومواد كربونية وطفلية ومارلية وتظهر في مساحة كبيرة في شمال الهضبة الشرقية ووسطها ممثلة في هضبة المعازة إلى الغرب من الجزء الذي تغطيه التكوينات الكريتاسية: (Nairan and Resstar, 1980: 997-998)، وإلي الشمال من جبل تناصيب ممثلة في هضبة الجلالة القبلية البالغ مساحتها ١٥ ألف كم٢ (معهد التخطيط القومي، ١٩٨٧: ١٥٦)، علاوة على شريط طولي فيما بين التكوينات الكريتاسية والأركية في الشرق والتكوينات الحديثة والبلايستوسينية في الغرب بين أبو حاد ووادي الديب شمالاً والغردقة جنوبًا وبين وادي الساقي ووادي كريم في القصير.

وتظهر التكوينات الأليجوسينية في محافظة البحر الأحمر في مساحات محدودة متداخلة مع التكوينات الميوسينية والبليوسينية، وتتكون من الحجر الرملي ورواسب حصوية فقيرة في الحفريات.

ويتباين سمك تكوينات الميوسين تبعًا لمساحة وعمق الطغيان البحري وطبيعة الرواسب وعوامل الطي والانكسار للكتل القافزة والهابطة،وهي تتألف من الطفل والمارل والرمل والطين والجبس والجير والأنهيدريت وهي غنية بالمواد العضوية، وقد تظهر مكشوفة فوق السطح أو غير مكشوفة تحت تكوينات أحدث منها (محمد متولي موسي، ١٩٨٦: ٤٦٣- ٤٦٤). وتظهر التكوينات البليوسينية في مناطق متفرقة على امتداد السهل الساحلي للبحر الأحمر، وهي مؤلفة من الحجر الجيري والرمال والطفل والكونجلوميرات والأصداف البحرية، التي يصل سمكها نحو ٥٠٠ م كما تتضح عند فتحات الأودية المنحدرة إلى البحر أو مغطاة بتكوينات أحدث.

- **التكوينات البلايستوسينية والحديثة:** تظهر التكوينات البلايستوسينية والحديثة كغطاءات تعلو التكوينات الأقدم وبخاصة في أحواض الزيت وعش الملاحة وخليج الفول، وتتسع لأقصاها بين برنيس وحلايب، وأهم تكويناتها الرواسب الفيضية الحديثة، والتي تشغل مساحات واسعة التي جلبتها السيول للأودية المؤلفة من الجير والغرين والرمال والحصى التي تملأ الأودية ودالاتها المروحية التي تتسع في جنوب المحافظة ويمثلها رواسب حوضين وخريط والعلاقي. وهناك الشعب المرجانية على امتداد ساحل البحر ثم المدرجات البحرية السبعة والتي تمتد بين سفاجا والقصير وتمثل دليل تحرك خط الساحل.

٢- البنية الجيولوجية :

ارتبط سطح إقليم الدراسة بالبنية الجيولوجية والتى تتمثل فى الانكسارات والفوالق والشروخ الطولية والعرضية، والسدود والقواطع.. وتختلف البنية الجيولوجية تبعًا لدرجة صلابة الصخور ونوعيتها، ومدى تأثرها بالعمليات التكتونية والاضطرابات الباطنية العنيفة.وتكشف دراسة التركيب الجيولوجى ظهور صخور أقدم تغطي رواسب حديثة، ومن خلال السطور التالية يمكن تحديد أهم خصائص البنية الجيولوجية في:

أ- الانكسارات: وتقسم الانكسارات الطولية إلى ثلاثة أنماط رئيسة، وهي مجموعة الانكسارات القلزمية، ومجموعة انكسارات خليج العقبة ، ثم الانكسارات الشمالية - الجنوبية.

أما عن **مجموعة الانكسارات القلزمية** فهي تمتد موازية للساحل الغربي من خليج السويس والبحر الأحمر، وتتجه محاورها من شمال الشمال الغربي إلى جنوب الجنوب الشرقي، وتسير لمئات الكيلو مترات، وتعد أكثر اتجاهات الانكسارات طولاً. وتحدد خطوط الانكسار جوانب معظم الأودية التي تنصرف إلى البحر الأحمر وتجعلها خانقية شديدة الانحدار.

أما مجموعة الانكسارات الشمالية- الجنوبية فقد قطعت خليج السويس، وتبدو مكشوفة على السطح في وادى الديب، ويعتقد أن وادى قنا يتبع أحد هذه الانكسارات الطولية، وتتصل أيضًا روافد شمالية جنوبية بالمجرى الرئيسى لوادى حوضين، كما قطعت هذه الانكسارات كذلك فى منطقة أم بيزلا فى جنوب شرقى المحافظة كتل الجابرو إلى قسمين. ويتجه محور الانكسارات العرضية من الشرق إلى الغرب فى وادى الديب وعش الملاحة.

ب- السدود والقواطع: تتجه السدود من الشمال الشرقى إلى الجنوب الغربى، ومن الشرق إلى الغرب، ومن الغرب إلى الشرق، وأحيانًا من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى، ومعظمها رأسية أو متوازية أو مائلة بشدة (٨٠°- ٨٥°)، والبعض منها فاتح اللون والآخر داكن وتنقسم إلى ستة أنواع رئيسة وهى سدود الفلسيت الحامضية،والسدود القاعدية، والسدود المتوسطة، والسدود القلوية، والسدود الديوريتية، والسدود الحلقية الجرانيتية.

أما عن سدود الفلسيت الحامضية فهى تمثل أقدم أنماط السدود العمودية لما قبل الكمبرى والتى نشأت فى الشقوق ذات الاتجاه الشمالى- الجنوبى، وتتجه من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى وتضم صخور الجرانيت والفلسيت والبورفير والرايولايت، وتنتشر فى منطقة عش الملاحة بسمك ٤٠م فى وادى كريم وجنوب سلسلة الزيت ووادى عطا الله ووادى المريخة.

وتتألف السدود القاعدية من الدولوريت والبازلت والصخور ذات الفجوات الأمجدالية والتى تكثر بها حبيبات الأوبال والفينو كريست والفلسبار والمعادن المافية، وهى أحدث من النوع السابق، وتنتشر فى وادى بلى ووادى الملاحة وأم الروس وجنوبى طريق القصير- قنا.

وتتجه **السدود المتوسطة** (الانداسيت والبورفيريت والدياباز) من الشمال الشرقى إلى الجنوب الغربى أو شرقى- غربى وتظهر فى عش الملاحة وأم بيزلا (Sadek, Elkaboobi and El Ramly, 1985: 75-92) أما عن السدود القلوية فتشمل سدود الجرانيت -ريـاكيت- جـابرو فى تلال البحر الأحمر الشمالية، علاوة على سدود التراكيت والبثتونيت للكريتاسى المتأخر والتى تصل نسبتها إلى نصف إجمالى أنواع السدود فى القطاع الشمالى من منطقة الدراسة وتتجه من الجنوب

الغربى إلى الشمال الشرقى عمودية على خليج السويس والبحر الأحمر، وتمتاز بألوان الصخور الفاتحة وتنتشر فى وادى بلى والملاحة ومنطقة البكرية وجبل شلول.وتتجه السدود العمودية(Nairan and Resstar, 1980: 997-1011) المؤلفة من الديوريت بجهرى الذرات من الشمال الشرقى إلى الجنوب الغربى فى سلسلة عش الملاحة وعلى طريق سفاجا / قنا. ويمكن أن تشكل حافات متوازية تكون كل حافة منها سدًا عموديًا منفردًا وبسمك يصل إلى عدة أمتار أو عدة سدود رقيقة السمك (من متر إلى مترين) تبدو منفصلة عن بعضها البعض. (Nairan, Resstar, 1980: 1013- 1026). وتكون **السدود الحلقية الجرانيتية** شديدة التحول متداخلة مع كتل الجابرو، فاتحة اللون، وينتشر القسم الأكبر منها فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة خاصة أم الروس شمال مرسى علم وجبل عجلة الأحمر وأم نتاش وترجع للكريتاسى (Schurman, 1966: 196-199).

علاقة التركيب الجيولوجى بالنقل والتنمية الاقتصادية:

للتركيب الجيولوجى علاقة واضحة بالنقل ومحاور التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر، ويمكن تحديد أشكال هذه العلاقة على النحو التالى:

- تؤثر نوعية الصخور البلّورية القاعدية على نمط التصريف وشكل الأودية فتصبح الأودية المتجهة شرقًا إلى ساحل البحر الأحمر أقصر طولاً وأشد انحدارًا مقارنة بمثيلتها التى تتجه غربًا إلى وادى النيل، وبخاصة فى القسم الشمالى من الإقليم؛ وذلك لصلابة الصخور القاعدية وشدة مقاومتها.
- وأثرت البنيات الجيولوجية على اتجاهات الأودية وأطوالها وكثافة تصريفها، فوادى قنا الرئيسى المعاكس لاتجاه السطح شمالى- جنوبى يعتقد أنه يتبع أحد خطوط الانكسار والتصدع كما تتسع مساحة أحواض الأودية فى القطاع الجنوبى مقارنة بأودية القطاع الشمالى، فيضم مركز الشلاتين وادى الحوضين وهو أكبر أحواض البحر الأحمر مساحة.
- أجبرت خطوط الانكسارات اتجاهات شبكات الطرق على أن تبعد عن مساراتها وأن تسير بموازاتها مثل طريق الزعفرانة / الكريمات الذى يسير بموازاة انكسار وادى عربة، الأمر الذى يؤدى إلى طول المسافة بين مراكز العمران الرئيسة فى قطاعات المحافظة المختلفة وحددت كذلك مواضع المطارات وخطوط السكك الحديدية، والتى اقتصرت فقط على وصلة سفاجا / قنا لخدمة مناطق التعدين ونقل الخامات دون الركاب بسبب طول المسافة وزيادة زمن الرحلة حتى يمكن تجنب تلك الخطوط تعقد التضاريس.
- ترتبط بالتكوينات القاعدية البلّورية مواقع العديد من المعادن الفلزية وغير الفلزية، التى ساعدت أنماط واتجاه الصدوع والشروخ والسدود والقواطع على ظهورها وأهمها: الحديد والنحاس

والرصاص والكروم وأحجار الزينة والبناء والمعادن النفيسة مثل الذهب، والأحجار الكريمة ومعظمها غير مستغل اقتصاديًا بسبب بعد مناطق التعدين وتعقد التضاريس وطول المسافة بين المراكز العمرانية الرئيسة وأسواق التصريف، والذى ترتفع معه تكلفة النقل وسيولته. وتتمثل التكوينات الكربونية والديفونية فى بعض الطبقات المنتجة للبترول فى منطقة حقول رأس غارب ويوليو ورمضان والمرجان وبكر (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٤: ٥٨) وتمثل التكوينات الكريتاسية (الحجر الرملى النوبى وتكوين سدر السينونى) خزانات لزيت البترول، والغاز الطبيعى فى بعض حقول خليج السويس والهضبة الشرقية (Ayuty and Shawki, 1984: 17-27) كما يرتبط بالصخور السينونية رواسب الفوسفات ويعرف التكوين الحامل للفوسفات (تكوين ضوى) (موريس حكيم هرمينا، ١٩٨١: ١٤٥). ويمكن الاستفادة كذلك من الصخور الجيرية فى صناعة الأسمنت وأحجار البناء و لم تستغل لصعوبة نقلها وبعد مراكز وجودها عن مراكز العمران والتسويق وارتفاع تكاليف النقل خاصة مع تعقد إمكانية امتداد السكك الحديدية الأرخص مقارنة بالسيارة. ويلاحظ أن تكوينات الزمن الثالث تعد هى الرئيسة الحاملة والمصدرية والمنتجة لزيت البترول والغاز الطبيعى (صخور المارل الجلو بيجرينى الميوسينى) فى معظم الحقول الغنية (المرجان ويوليو)، والتى يتزايد سمكها فى القسم الشمالى من خليج السويس إلى ٢٢٠٠ م، وتقل فى الجنوب عند المدخل الشمالى للبحر الأحمر إلى ٢٠٠ م والذى يرتبط بها تناقص توزيع مواقع الحقول البترولية. كما أن طبقات المتبخرات تكون بمثابة السدادة التى تمنع تحرك الزيت والغاز المختزن فى الصخور الخازنة. (Ayuty and Shawki, 1948: 17-27).

ومن جهة أخرى تحدد البنية الجيولوجية مواقع الثروات المعدنية، فمعظم خزانات ومصائد البترول الرئيسة ارتبطت بمواضع الثنيات المحدبة ويتجمع فى الأجزاء العليا من قبابها فى خليج السويس، والانكسارات القلزمية الموازية للساحل الغربى لخليج السويس ذات أهمية فى البحث عن مصائد البترول فوق أسطح الكتل الانكسارية القافزة والهابطة وعلى جوانبها. (Elrakaily, 1984: 168-171). ويرتبط بمواقع سدود الفلسيت الحامضية تجمع معادن القصدير والفلوريت والولفراميت والتوباز والتنجستين والرصاص والزبرجد فيما بين مرسى علم/ القصير فى مواقع أبو دباب والعجلة والنويبع علاوة على معادن اليورانيوم والذهب والتى ترتبط بعروق الكوارتز القاطعة.

- تؤثر نوعية الصخور والبنية الجيولوجية على توزيع أماكن تجمع المياه الجوفية ، فتظهر فى تشققات الصخور القاعدية بعض الينابيع والعيون والقلوت والتى تظهر فى القطاعين الجنوبى والأوسط من المحافظة. وبسبب طبيعة الصخور الكريتاسية (الحجر الرملى النوبى) التى يتسع نطاقها جنوبًا من مسامية ودرجة نفاذية عالية تصبح ذات قدرة على تسرب مياه الأمطار والسيول واختزانها لمياه

جوفية فتكثر الآبار والعيون والينابيع والقلوت فى مثلث الشلاتين- أبو رماد- حلايب- ويساعدها على الاختزان طبقة صخرية سفلية صماء أركية تمنع انتقال المياه بالإضافة إلى تأثير نظام الفوالق والصدوع فى هبوط أحد الجوانب كما تمثل تكوينات الزمن الجيولوجى الثالث الطبقات الرئيسة الحاملة والمنتجة للمياه الجوفية بخاصة فيما بين الغردقة ورأس بناس بحيث يمكن استغلالها فى التنمية الزراعية.

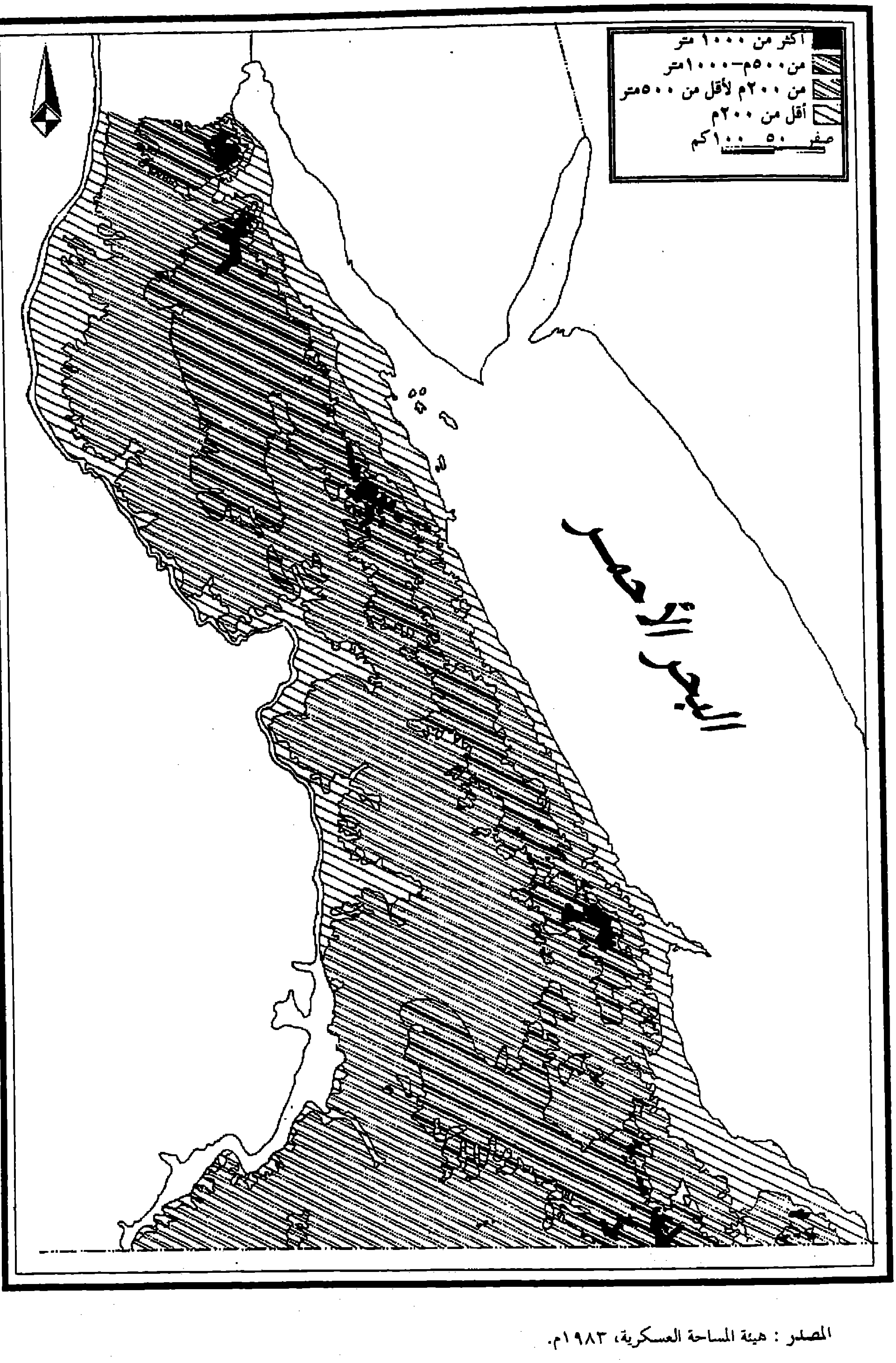
٣ـ ظاهرات السطح:

تتصف معظم ظاهرات السطح الرئيسة فى منطقة الدراسة بالتعقيد الكبير نتيجة للتكوين الجيولوجى والاضطرابات الباطنية والتكتونية العنيفة المختلفة، التى ارتبطت بنشأة أخدود البحر الأحمر وارتفاع الجبال وقوى التعرية.

وتتكون محافظة البحر الأحمر من مجموعة من الهضاب الجيرية والرملية فى الغرب من الشمال إلى الجنوب، ويتراوح متوسط ارتفاعها ٥٠٠- ١٠٠٠ م ويحدها من الشرق سلسلة جبلية فقرية أركية نارية ومتحولة. وتتقطع الهضاب بالأودية العرضية التى يتجه بعضها إلى البحر الأحمر والبعض الآخر يتجه غربًا إلى وادى النيل، بينما تحصر الجبال فيما بينها وبين ساحل البحر سهلاً ساحليًا صخريًا يقل منسوبه عن ٢٠٠ م فى أغلب أجزائه. ويرتبط بظاهرات السطح المتباينة شكل أحواض التصريف، وكثافة خطوط النقل والمواصلات، علاوة على توزيع السكان ومراكز العمران وكذلك أنماط الأنشطة الاقتصادية فى المحافظة، ويمكن تتبع أقسام السطح فى محافظة البحر الأحمر على النحو الآتى: (شكل١-٢).

أ- خط ساحلى خليج السويس والبحر الأحمر

يتصف ساحل كل من خليج السويس والبحر الأحمر بتعدد الرؤوس والخلجان والشروم المتداخلة، والتى تتوزع بدون انتظام على امتداد الشواطئ حيث يظهر رأس ناتئ من الساحل نحو الجنوب الشرقى على شكل شبه جزيرة ثم يقع إلى الجنوب منه خليج محمى من التيارات والرياح الشمالية (عبد الله بن ناصر الوليعى، الرياض، ١٩٩٧: ٢١٧) والبعض منها يتصل به الأودية التى تنتهى لساحل البحر، والبعض الآخر لا يتصل به أية أودية. ويضاف إلى هذه الظاهرات كل من الجزر المواجهة للساحل والشعب المرجانية.



المصدر : هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣م.

شكل رقم (١-٢) مناسيب السطح فى الصحراء الشرقية

جدول رقم (١-١) متوسط التباعد للرؤوس والخلجان والشروم والمراسى
على امتداد ساحل البحر الأحمر فى مصر (كم)

القطاع	الرؤوس		الخلجان والشروم		المراسى	
	العدد	متوسط التباعد	العدد	متوسط التباعد	العدد	متوسط التباعد
الشمالى	١٣	١٧,٧	٣	٧٦,٧	٢	١١٥
الأوسط	١٠	٤٠	١٣	٣٠,٨	٢٥	١٦
الجنوبى	٤	٦٠	٣	٨٠	١٥	١٦
الإجمالى	٢٧	٣٢,٢	١٩	٤٥,٨	٤٢	٢٠,٧

الجدول من حساب الطالبة ، والأرقام مصدرها:

١-هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣.

٢- Hydrographic Office, Red Sea , Gulf of Suez, 10 th Deceber 1982.

●متوسط التباعد = طول الساحل / عدد الرؤوس أو الخلجان أو المراسى

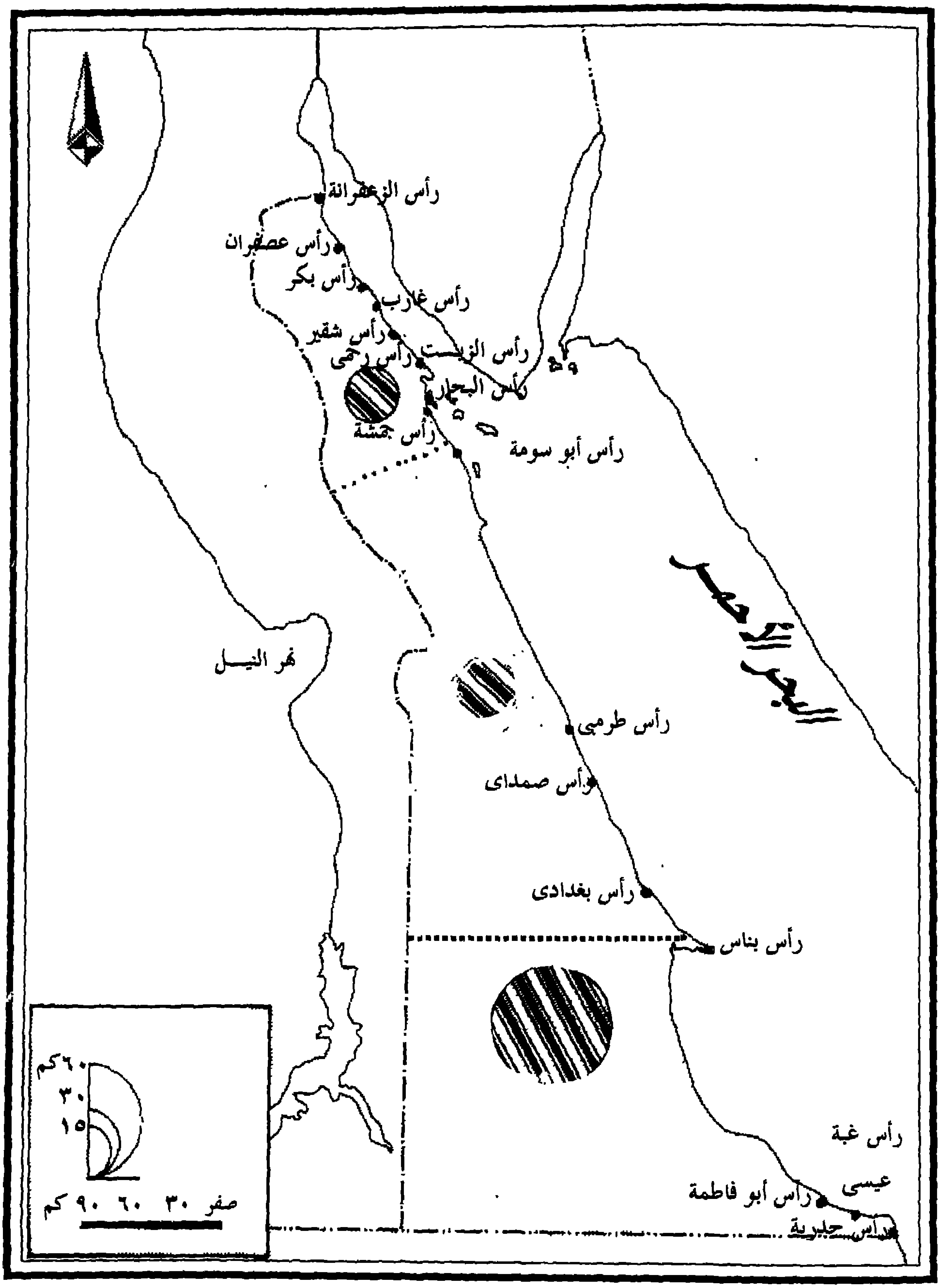
عن : محمود عبد اللطيف عصفور وحسن سيد حسين، ١٩٨٧: ١٩٣، ٢٩٢.

ويبلغ طول ساحل خليج السويس والبحر الأحمر بدءًا من الزعفرانة بالقرب من مصب وادى عربة فى الشمال وحتى رأس حدربة عند الحدود الجنوبية نحو ٨٧٠ كم تقريبًا، ويختلف توزيع الرؤوس والخلجان والشروم والمراسى من جزء إلى آخر . وتسهيلاً للدراسة يمكن تقسيم خط الساحل إلى ثلاثة **قطاعات متميزة يوضحها الجدول رقم (١-١) ومنه يلاحظ ما يلى:**

يتجه الساحل فى القطاع الشمالى (الزعفرانة- الغردقة) نحو الجنوب الشرقى وتبرز فيه بعض التعاريج التى ترتبط أصلاً باتجاهات خطوط الصدوع والانكسارات التى تحف بمياه الخليج والبحر أهمها صدوع الاتجاه الإرترى واتجاه العقبة، وبحركة دوران الكتلة العربية شرقًا والكتلة النوبية جهة الغرب (الهيئة المصرية العامة للبترول، مجلة البترول ١٩٨٥: ٥٠).

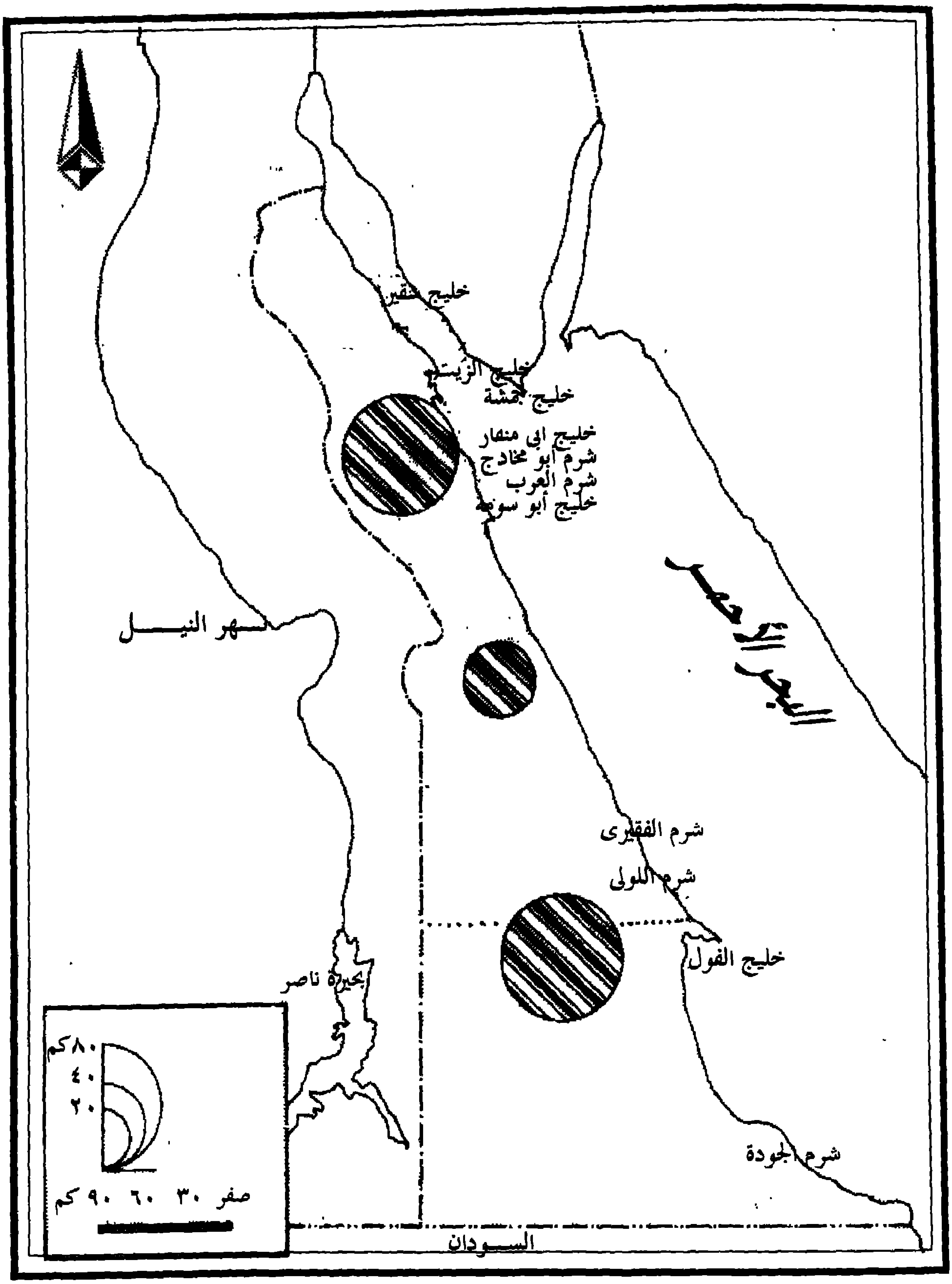
ويبلغ متوسط تباعد الرؤوس (شكل ١-٣) والخلجان (شكل (١-٤) والمراسى (شكل١-٥) بين الزعفرانة والغردقة على امتداد ٢٣٠ كم نحو ١٧,٧ كم، ٧٦,٧ كم، ١١٥ كم، على الترتيب.

ويلاحظ أن ٦١,٥٪ من إجمالى عدد الرؤوس التى تتوزع فى ذلك القطاع تنتهى إليها الأودية القادمة من جبال البحر الأحمر مثل: رأس أساران الذى تنتهى إليه دلتا وادى الدحل،



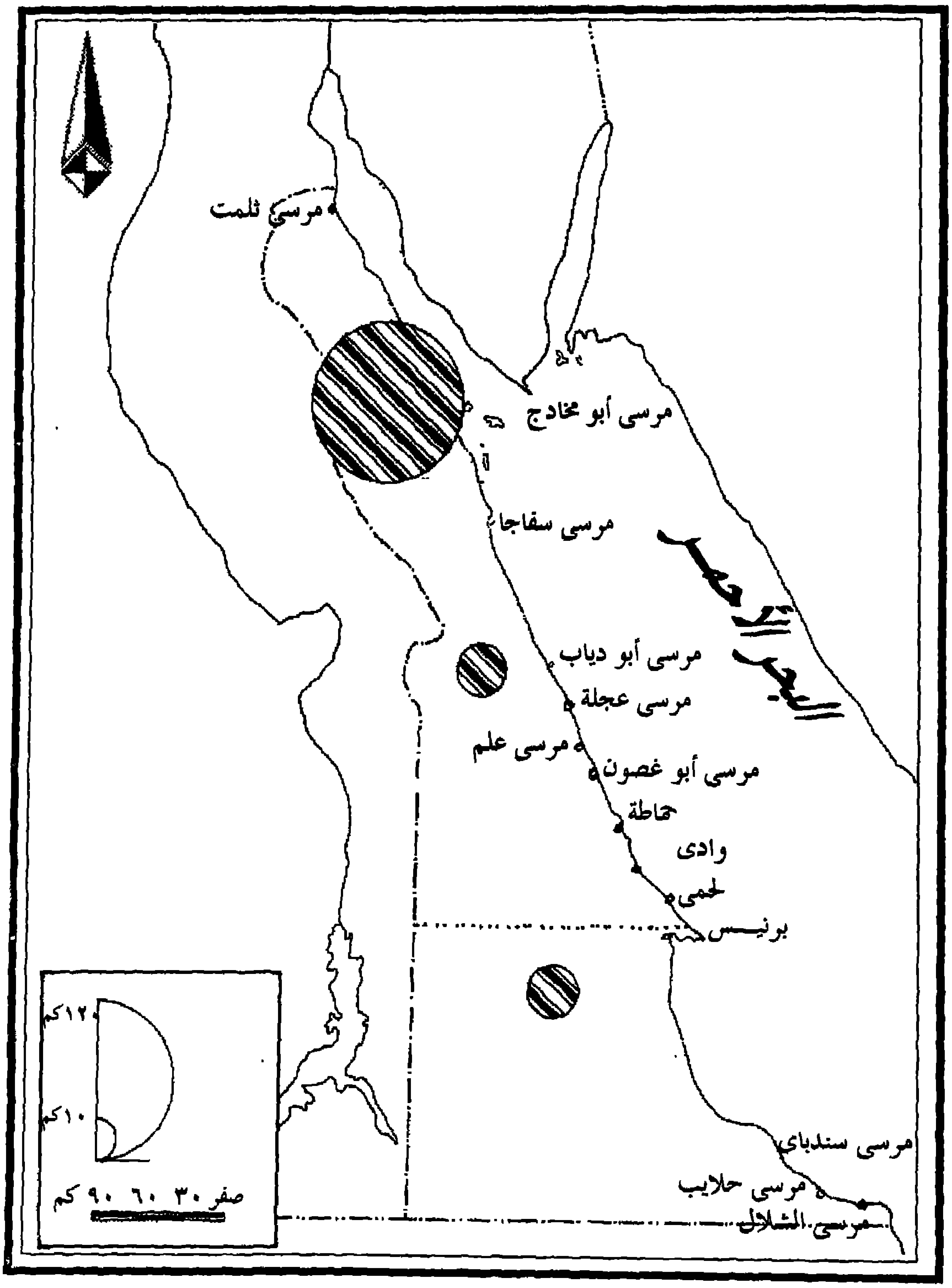
المصدر : هيئة المساحة المصرية، ١٩٩٦.

شكل رقم (١-٣) متوسط تباعد الرؤوس فى محافظة البحر الأحمر



المصدر : هيئة المساحة المصرية، ١٩٩٦م.

شكل رقم (١-٤) متوسط تباعد الخلجان والشروم فى محافظة البحر الأحمر



المصدر : هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣م.

شكل رقم (١-٥) متوسط تباعد المراسى فى محافظة البحر الأحمر

ورأس غارب يصبّ فيه وادى أبو حاد. ويعد متوسط تباعد الرؤوس فى ذلك القطاع أقل قطاعات ساحل إقليم الدراسة، والذى يضم بمفرده أكثر من نصف عدد الرؤوس التى تنتشر على امتداد الإقليم، بينما يصل متوسط تباعد الخلجان والمراسى إلى أقصاه لقلة عدد الخلجان (جمشة والزيت وشقير) والمراسى (الزيتية وثلمت).

- تبدو سواحل البحر الأحمر فى **القطاع الأوسط** الذى يمتد بين الغردقة إلى رأس بناس، والذى يمتد لمسافة ٤٠٠ كم، كخطوط مستقيمة لمسافات طويلة بسبب طبيعة النشأة الانكسارية، ويأتى متوسط التباعد للرؤوس فى ذلك القطاع فى المرتبة الثانية (٤٠ كم) وجميعها تنتهى إليها الأودية ولا يعد متوسطًا كبيرًا. بينما يكون متوسط تباعد الخلجان والمراسى محدودًا إذ تراوح بين ٣٠,٨ كم و ١٦ كم بسبب ارتفاع نسبة عدد الخلجان والمراسى بين الغردقة ورأس بناس لتصل إلى ٥٩٪، ٦٤٪ من إجمالى عدد الخلجان والمراسى على امتداد ساحل البحر الأحمر على الترتيب. (هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣).
- يمتد **القطاع الجنوبى** من رأس بناس إلى رأس حدربة لمسافة ٢٤٠ كم وهنا تبرز شبه جزيرة بناس أكبر الرؤوس البحرية لمسافة ٣٥ كم داخل البحر، بعدها يصبح اتجاه الساحل جنوبى وجنوبى شرقى، ثم يتخذ خط الساحل شكلاً قوسيًا متجهًا إلى الشرق لنصل إلى أقصى نقطة شرقية لمصر عند رأس حدربة على الحدود الجنوبية. ويرتفع متوسط تباعد الرؤوس فى هذا القطاع ليصل إلى ٦٠ كم بينما يقل متوسط تباعد المراسى ليصل إلى ١٦ كم لتعدد الأودية التى تنتهى وتصب فى ساحل البحر الأحمر، فى حين يرتفع متوسط تباعد الخلجان إلى ٨٠ كم، ويصب فى خليج الفول مجموعة من الأودية لاتساع مساحته أهمها وادى خودة، وفى شرم الجودة يصب وادى الجودة بينما لا تنتهى أية أودية بشرم المدفع.

الجزر الساحلية :

يتصف ساحل البحر الأحمر على عكس ساحل البحر المتوسط بكثرة الجزر المواجهة لخط الساحل، وتستأثر محافظة البحر الأحمر بعدد ٤٦ جزيرة من الجزر يعادل ٩٣,٩ ٪ من إجمالى عدد الجزر الواقعة فى البحر الأحمر على مستوى الجمهورية والبالغة ٤٩ جزيرة، ونحو ٥,٤ ٪ من إجمالى عدد الجزر المنتشرة فى حوض البحر الأحمر على المستوى الدولى وهو ٨٥٥ جزيرة (محمد صبرى محسوب، ١٩٩٤: ١٧٣- ١٧٥). وعلى أساس مواقع الجزر وبعدها عن خط الساحل يمكن أن نميز بين نوعين: الأول منهما، ويضم الجزر القريبة من الساحل والتى تنتشر بموازاة ساحل البحر الأحمر وعند المدخل الشمالى له فى منطقة اتصاله بخليج السويس . وتتميز هذه الجزر بأنها نشأت فى معظمها بفعل إرساب التيارات البحرية أو الأمواج أو الشعب المرجانية، أو بفعل حركات باطنية دفعت إلى

بروزها وانفصالها عن اليابس، والنمط الآخر ويشمل الجزر البعيدة عن الساحل ضمن الحدود الإقليمية وهى محدودة لا تتجاوز ثلاث جزر فقط تقع فى المياه العميقة، وغالبيتها عبارة عن شعب أو حلقات مرجانية. وثمة تقسيم آخر يمكن عرضه على أساس تقسيم الساحل إلى ثلاثة قطاعات مع بيان الجزر الواقعة أمام سواحل كل قطاع.

وفى المسافة المحصورة بين مضيق جوبال فى الشمال وسفاجا فى الجنوب يمتد القطاع الشمالى، حيث تتركز معظم جزر منطقة الدراسة بعدد ٣١ جزيرة تعادل ثلثى إجمالى جزر المحافظة إذ يتسع مساحة الرف القارى فى ذلك القطاع إلى أقصاه لتصل مساحته إلى ٨٠٠٠ كم٢ بنسبة ٤٤,٤٪ من إجمالى مساحة الرف القارى فى المحافظة، كما يتصف ذلك القطاع بوضوح الرؤوس والخلجان والتعرج النسبى لخط الساحل ويضم ذلك القطاع أيضًا الجزر ذات المساحة الصغيرة والكبيرة على حد سواء. وأهم هذه الجزر من الجنوب إلى الشمال سفاجا، وجزيرتا الطوبيا، وأم الجرصان جنوب شرق خليج رأس أبو سومة- والسعدان شمال شرق الناقة- سهل حشيش- أم جاويش الصغرى- أم جاويش الكبرى- أبو رماسى- الجفاتين الصغرى- الجفاتين الكبرى- جزيرتا أبو منقار- الفنادير- أم قمر- شاكر - سيول- الطوال- الطوال البحرية- جزيرتا الجوبال- القيسوم الشمالية- القيسوم الجنوبية- أم الحيمات الصغرى والكبرى- جمشة - غانم- جزر الأشرافى الثلاث- أم الكيمان.

وفى **القطاع الأوسط** الذى يمتد بين سفاجا فى الشمال ورأس بناس فى الجنوب تصل نسبة الجزر إلى ١٥٪ من إجمالى جزر المحافظة، وتختفى الجزر تمامًا فى المسافة بين جنوب سفاجا إلى جنوب القصير عند رأس بغدادى نتيجة لضيق الرف القارى (٣٦٠٠ كم٢) أى خمس إجمالى مساحة الرف القارى فىمنطقة الدراسة خاصة جنوب بئر عسل وقبالة جبل أم طيور، ولعدم ظهور رؤوس أرضية وظهور الجروف بين عسل والقويح. ثم تبدأ الجزر فى الظهور فى القسم الثانى من الساحل وجميعها صغيرة المساحة يعتقد أنها جزء من الساحل تم اقتطاعه بفعل التعرية البحرية والحركات الأرضية،وهو يضم سبع جزر وهى: وادى الجمال وجزر قلعان الأربع (سيال وقلعان وشواريط ومحابيس)، علاوة على جزر شعب ديدالوس (أم الكيزان) الواقعة فى المياه العميقة بين ٥٠٠- ١٠٠٠ م. أما القطاع الجنوبى الذى يمتد بين رأس بناس فى الشمال إلى رأس حدربة فى الجنوب فيضم ثمانى جزر تعادل ١٧,٤٪ من إجمالى جزر المحافظة وهى: مكوع- مريىر- سيالة-روبيل- حلايب الكبير- تولالة - الدبة- الزبرجد (سان جون)، والأخيرة تمتد فى المياه العميقة ٥٠٠-١٠٠٠م.

ويختلف تصنيف الجزر أيضًا حسب مساحتها إذ يتميز غالبية جزر البحر الاحمر بصغرها (أقل من كم٢)، والقليل منها تفوق مساحته عشرة كيلو مترات مربعة. وعلى أساس المساحة يمكن تصنيف الجزر إلى ثلاث فئات، هى:

الفئة الأولى: تضم الجزر التى تتراوح مساحتها من أقل من كم٢ إلى ٥ كم٢ وهى تشبه الصخور البارزة وسط حلقات مرجانية،وتصل نسبتها أربعة أخماس إجمالى عدد جزر محافظة البحر الأحمر مثل: جزر أبو منقار والفنادير وأم قمر ومجاويش الصغيرة وأم الحيمات وغانم والقيسوم وجمشة والجوبال الصغرى والجفتون الصغرى ووادى الجمال وقلعان الأربعة.

الفئة الثانية: تشمل الجزر التى تتراوح مساحاتها من ٥ إلى ١٥ كم، وجميعها تتركز فى القطاع الشمالى، وتكون عشر إجمالى عدد جزر المحافظة وتشمل جزر الجوبال والقيسوم الجنوبية وأشرافى وشواريب وسفاجا.

الفئة الثالثة: تضم الجزر التى تتراوح مساحاتها من ١٥ إلى ٥٠ كم٢.وتشمل ٦,٥٪ من إجمالى عدد جزر المحافظة، وتبدو مقصورة على القطاع الشمالى أهمها جزر شاكر والطوال والجفتون،وتعد جزيرة شاكر أكبر الجزر مساحة (٤٢ كم٢)، ويليها الطوال (٢١ كم٢) فالجفتون الكبيرة (١٨ كم٢)..

الشعب المرجانية:

تتميز سواحل خليج السويس والبحر الأحمر بانتشار الشعب ثم الأرصفة المرجانية أو الحواجز فى المناطق العميقة البعيدة عن الساحل والتى يمكن أن تشكل خطورة على الملاحة. وتتوزع الشعب والتكوينات المرجانية بشتى أشكالها نتيجة لارتفاع درجات حرارة المياه التى لا تقل عن ٢٠° مئوية وارتفاع نسبة الملوحة بالاتجاه شمالاً ٣٩ فى الألف عند دائرة العرض ٢٢° شمالاً، ٤٠ فى الألف عند دائرة العرض ٢٦° شمالاً حيث يفوق التبخر ما يسقط من أمطار وصفاء المياه؛ لذا فإن فتحات مصبات الأودية تقطع امتداد الشعب (عبد الله بن ناصر الوليعى، ١٩٩٧: ١٩٥).

وهناك منطقتان تكثر فيهما الشعب بشكل واضح هما: الأولى منهما وتمتد فى المدخل الجنوبى لخليج السويس شمالاً حتى سفاجا جنوبًا، والأخرى تمتد من رأس بناس حتى رأس حدربة. وفى المنطقة الأولى: تقل الأعماق لمسافة كبيرة، ويبعد خط العمق ٢٠٠ م من ساحل البحر لمسافة تتراوح بين ٢٠-٤٠ كم إلى الشرق من مجموعة جزر مضيق الجوبال، وتنتظم الشعب فى خطوط متوازية قريبة من الساحل وأخرى بعيدة عنه والشعب القريبة من الساحل فهى تبدأ بشعب أبو شعر وعش الملاحة الملاصقة للساحل وتسير لمسافة طويلة ثم شعب الطوال غرب مضيق الجوبال وشعب أشرافى وجمشة وغانم عند مداخل خلجان جمشة والزيت وتقع جميعها على أعماق تتراوح بين ١٠-٢٠م (Hydrographic Office Red sea, 1982) علاوة على مجموعة الشعب بين الغردقة وسفاجا ذات الأهمية السياحية وأهمها الفنادير على عمق يتراوح من ١٠-١٣ م وشعب مجاويش والجفتون وأبو رماش وخليج أو سومة وسفاجا أما الأخرى البعيدة عن الساحل فتضم شعب أبو نقرة

والأرك، يليها حواجز مرجانية سوداء غرب وجنوب غربى جزيرة شاكر ثم تصل إلى شعب أم عش وأبو نحاس وجميعها محاذية وموازية للنوع الأول.

أما المنطقة الثانية: فيتسع الرف القارى فيها عندما يتراجع خط العمق ٢٠٠ م بعيدًا عن خط الساحل حيث تتراوح المسافة بين ١٠ –٥٠ كم فيصبح متوسط اتساع الرف القارى جنوبى خليج الفول وجزيرة مرير ٥٠ كم تقريبًا (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٥: ٥٠). وتمثل أماكن الشعب والأشكال المرجانية المختلفة أهمية كبيرة لراغبى الغوص، تعيش فيها أنواع متباينة من الأسماك النادرة (البغبغان والخفاش، والأنجل فش والموارين والراكودا والسلاحف) إلا أنها تشكل خطورة على الملاحة وتحدد مسار الممرات والطرق الملاحية.

ب- السهل الساحلى:

وهو آخر ظاهرات القطاع الساحلى، ويبدو على شكل شريط منخفض ضيق حصوى ورملى وصخرى،ويشغل مساحة ٦٧١٥,٥ كم٢ تعادل ٥٪ من إجمالى مساحة محافظة البحر الأحمر، ويقل منسوبه عن ٢٠٠ بصفة عامة وتقل انحدارته ببطء تجاه ساحل البحر.

ويتباين هذا السهل فى اتساعه من منطقة إلى أخرى، فهو يتسع حينما تبتعد حافة السلسلة الجبلية الأركية عن خط الساحل فيصل أقصى اتساع له بين رأس بناس وحلايب وبخاصة فيما بين وادى دعيب وحوضين، حيث يبدو كقوس كبير بعرض يتراوح من ١٠ إلى ٤٨ كم بينما يضيق فى المسافة التى تنحصر بين سفاجا ورأس بناس على امتداد ٤٥٪ من إجمالى طول السهل الساحلى ليتراوح اتساعه من ٤ إلى ١٠ كم بخاصة فى جنوب بئر عسل وحتى جبال العتود ونجرص، ثم يعاود السهل اتساعه بين الغردقة ورأس غارب ليصل إلى ٢٥ كم فى المتوسط، ثم نصل إلى رأس الزعفرانة فيضيق السهل بشدة لاقتراب هضبة الجلالة القبلية بشكل جروف عمودية على مياه الخليج دون أن تترك سهلاً ساحليًا يذكر. ومن أبرز خصائص السهل الساحلى:

- تعدد المدرجات البحرية التى تسير بموازاة خط الساحل فى مستويات مختلفة تتراوح بين ٤ إلى ٢٨٠ م فوق مستوى سطح البحر، والتى تعبر عن رد فعل لحركة خط الساحل خلال الزمن الرابع وفى عصور جيولوجية سابقة. وتمثل خطوط شواطئ مرفوعة انحسرت عنها المياه على مراحل (محمد متولى موسى ١٩٨٦: ٤٩٢) وأمكن تتبع سبعة من تلك المدرجات فى المنطقة الشاطئية التى تنحصر بين سفاجا والقصير.
- بروز الأُسنة جبلية قاعدية تمثل مجموعات جبلية قديمة أمامية وهى سلسلة جبل عش الملاحة فى الغرب وجبل الزيت فى أقصى الشرق.
- انتشار المستنقعات الملحة خاصة إلى الجنوب من مدينة رأس غارب، حيث تعرف باسم الملاحة

وهى موازية للساحل الغربى لخليج السويس (محمد محمد سطيحة، ١٩٦١: ٥).

- يتميز بالأودية القادمة من أعالى جبال البحر الأحمر تتجه إلى الساحل وهى قصيرة وشديدة الانحدار بخاصة فى الشمال والوسط وسوف ترد دراسة للأودية فى موضع آخر.

ج- نطاق جبال البحر الأحمر:

وهى جبال أركية نارية ومتحولة شديدة الصلابة تشغل ما يقرب من نصف مساحة سطح منطقة الدراسة،وتمتد لمسافة تصل إلى ٨٠٠ كم من منتصف خليج السويس حيث كتلة جبل أم تناصيب والتى تعد نهاية القاعدة الأركية شمالاً إلى الحدود الجنوبية. ويتراوح أقصى اتساع لهذه الجبال من ٣٥٠ – ٤٠٠ كم فى جنوب المحافظة (هيئة المساحة، ١٩٨٦)، ويبلغ متوسط ارتفاعها ١٠٠٠ م (صلاح الدين على الشامى وفؤاد محمد الصقار، ١٩٧٥: ١٤٢، ١٤٤).

وقد تعرضت من ناحية للحركات التكتونية العنيفة وحركات الرفع التى كونتها وأدت إلى ارتفاعها الشديد وحدوث بعض الانكسارات التى تعامدت على خطوط الانكسارات الرئيسة الطولية، وظهور بعض الوديان الانكسارية والشقوق التى تمزق السطح، كما تأثرت من ناحية أخرى بقوى التعرية المختلفة التى استمرت لفترة طويلة والمسئولة عن الشكل النهائى لسطح شديد التعقيد بفعل التعرية المائية فى العصور الجيولوجية القديمة والتعرية الهوائية فى فترات الجفاف وسيادة الظروف الصحراوية.

ويمكن تقسيم هذه السلاسل إلى عدد من النطاقات المتميزة تتابع من الجنوب إلى الشمال على النحو التالى:

القطاع الجبلى الجنوبى: يستأثر القطاع الجبلى بأكثر القمم الجبلية ارتفاعًا فى منطقة الدراسة والتى قدرت بنحو ١٣١ قمة جبلية تعادل ٤٧,٤٪ من إجمالى عدد القمم الجبلية فى محافظة البحر الأحمر البالغة ٢٧٥ قمة (هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣) وتوضح الخرائط الطبوغرافية أن ذلك النطاق يضم ما لا يقل عن ٢٧ قمة جبلية تتراوح ارتفاعاتها بين ١٠٠٠- ٢٠٠٠ م، علاوة على العديد من القمم الجبلية التى يتراوح ارتفاعاتها بين ٥٠٠- ١٠٠٠ م، وحيث تزداد الجبال اتساعًا جهة الجنوب وتتزاحم القمم الجبلية على امتداد ٣٣٠ كم تستغرق درجات عرضية (بين دائرتى العرض ٢٥°- ٢٢° شمالاً)، بينما تضيق كلما اتجهنا شمالاً. وتبدأ السلسلة الجبلية جنوبًا بكتلة جبل علبة حيث تفوق الارتفاعات ١٣٠٠م ثم نصل إلى عقدة حماطة عند رأس بناس إذ يمكن إحصاء مالا يقل عن ٣٧ قمة جبلية فى مساحة ٢٠٠٠كم٢ بكثافة قمة جبلية كل ٥٤ كم، وحيث لا تقل الارتفاعات عن ١٢٠٠م وتتألف من العديد من القمم المدببة أعلاها حماطة (١٩٩٧م)، وإلى الشمال من رأس بناس يزداد بروز القمم الجبلية ارتفاعًا بينما يقل عرضها لتصل إلى ثلاثى سكيت- نجرص- زبارة.

القطاع الجبلى الأوسط: يتحدد النطاق الجبلى الأوسط بطريق مرسى علم / إدفو من الجنوب وبدائرة العرض ٢٧° شمالاً من الشمال (صورة ١-١). ويضم ٨٤ قمة جبلية تعادل ثلث إجمالى القمم الجبلية فى المحافظة قيد الدراسة. وتتراوح ارتفاعاتها بين ٥٠٠- ٢٠٠٠م، وتزداد ارتفاعًا كلما اتجهنا شمالاً لنصل إلى أعلى قمم جبال البحر الأحمر والتى تتمثل فى قمة جبل شايب البنات (٢١٨٧ م) فى جنوب غربى مدينة الغردقة حيث يأتى بعد جبال سيناء (كاترينا وشومر والثبت وموسى) فى الارتفاع ومن جهة أخرى تضيق السلسلة الجبلية فى الجزء الشمالى من ذلك النطاق، خاصة عند طريق القصير / قنا ثم تعود لاتساعها مرة أخرى لنصل إلى قمة جبل عطا الله (٨٢٣م) وأبو خريف (١٣١٥م) وفطيرة (١٣٨٨م) وأم ضلفة (١٦٥٤م) وأبو الحسن (١٥٥٨م) فى الغرب وحافة ضوى وأبو زرابيت وحمادات والحمراوين وأبو طيور (١٠٩٩) فى الشرق.

القطاع الجبلى الشمالى: يضم هذا القطاع ٦٠ قمة جبلية تعادل خمس إجمالى القمم الجبلية فى محافظة البحر الأحمر، وتقل ارتفاعاتها بالاتجاه شمالاً، ويبدو أعلاها فى جنوب ذلك القطاع جبلا القطارة (١٩٦٣ م) والدخان (١٦٦٢ م)، ثم تظهر نهاية القمم الجبلية المنفردة مثل: جبل غارب الذى يقع جنوب غربى مدينة رأس غارب ويصل ارتفاعه (١٧٥٧م) وتحيط به قمم جبلية أصغر منه من جميع الجهات تقريبًا فإلى الجنوب منه قمم جبال العرف (١٢٣٦م) وداره (١٠٨٠م) والحرارة (١١٣٠م) وغويرب (١٣٥٩ م) وإلى الشمال منه هاك جبل سمر العبد الذى يرتفع لنحو (١٠٧٣ م) وسمر القاع (٨٩٣م) وأم ربوك (٩٧٠م) حتى نصل إلى نهاية السلسلة الأركية متمثلة فى جبل أم التناصيب (١١١٠ م) والتى تعد منطقة تقسيم لمياه الأودية التى تتجه لساحل البحر الأحمر شرقًا (عربة والحواشيه) والتى تتجه لوادى النيل غربًا (طرفاء وسنور).

وبالإضافة إلى القطاعات الجبلية الثلاثة، تمتد مجموعة من التلال الساحلية الأمامية على امتداد السهل الساحلى، وتتألف بصفة أساسية من سلسلتين جبليتين متوازيتين هما: سلسلة عش الملاحة غربًا وجبل الزيت شرقًا، وهى عبارة عن جبال منخفضة متقدمة جهة ساحل خليج السويس ومنفصلة عن السلسلة الرئيسة لجبال البحر الأحمر الأركية العالية، وتبدأ المجموعة الأولى جنوب جمشة قرب ساحل الخليج، ويصل طولها ٨٠ كم ممتدة من جبل أبو شعر القبلى فى الجنوب حتى أبو شعر البحرى ويتراوح متوسط اتساعها بين ٢,٥- ٧,٥ كم ويقل الارتفاع عن ٥٠٠م (Kabesh and Shahin, 1971: 148, 149). وتنقسم إلى خطين متوازين من الحافات الضيقة يفصلهما انخفاض طولى ضيق، يتكون الخط الشرقى من جبل العش (٤٠٩ م)، ويعد الخط الغربى أحدث وأقل ارتفاعًا يعرف بسلسلة الصفرة مثل جبل صفرة الدارا فى الشمال وصفرة الديب فى الوسط ثم صفرة أبو حد وصفرة الملاحة وصفرة العش ولا تصل ارتفاعاتها إلى ٣٠٠ متر فى المتوسط.

أما المجموعة الثانية: فتضم سلسلة جبل الزيت فى أقصى الشرق (صخور جرانيتية أركية)، ويصل طولها ٣٠ كم ومتوسط عرضها من ٥-٦ كم، وأعلى قمة جبلية تصل إلى ٤٥٦م، وتنحدر بشكل جرف عمودى على مياه الخليج ويختفى منها فجأة تحت مياهه جنوب مرسى الزيتية. وهناك أيضًا تلال البحر الأحمر التى تبدأ من دائرة العرض ٢٨,٥° شمالاً وتضم هضبة الجلالة القبلية (معهد التخطيط القومى، مارس ١٩٩٠) والهضبة أحدث وأقل ارتفاعًا فهى كتلة محدبة من الصخر الجيرى الأيوسينى يسودها الجير والطباشير والمارل والدولوميت والرمل ومتوسط ارتفاعها يتراوح من ١٠٠٠- ١٢٠٠م، ويقل جهة الغرب حيث هضبة المعازة ويفصلها عن الجلالة البحرية وادى عربة كفاصل طبيعى.

د- نطاق الهضاب:

تتمثل الهضاب فى هضبة العبابدة وهضبة المعازة، وهما يؤلفان معًا حوالى ٤٥٪ من إجمالى مساحة منطقة الدراسة والبالغة ٥٨٣٠٠ كم٢ تقريبًا.

١- هضبة العبابدة:

تمتد هضبة العبابدة بشكل طولى لمسافة ٤٧٠ كم وتنحصر بين جبال البحر الأحمر فى الشرق ووادى النيل فى الغرب، ويحدها ثنية قنا فى الشمال والحدود الإدارية جنوبًا ويتزايد ارتفاعها فى الشرق ليصل إلى ٥٠٠ م فى المتوسط، وتقل تدريجيًا جهة الغرب لتصل إلى ٢٠٠ م فى المتوسط. وهى مؤلفة من الخرسان النوبى بلونه الأحمر أو البنى بدرجاته المختلفة. وتمزقت هذه الهضبة بفعل المجارى المائية العديدة سواء التى تتجه شرقًا للبحر الأحمر، أو غربًا لوادى النيل إلى مجموعة من الهضيبات والكتل الجبلية ويخلو سطحها من الفرشات أو الكثبان الرملية، وتكون الأودية التى تخترقها أكثر طولاً عن نظيرتها الشمالية، وتتلقى معظمها قدرًا أكبر من المياه يفوق مجارى الهضبة الشمالية، ومن ثم تتعرض لخطورة السيول المفاجئة.

وتتصف أودية الهضبة بتعقد تركيبها الجيولوجى فتبدأ فى الشرق مؤلفة من صخور أركية نارية خاصة بجبال البحر الأحمر، ثم تسير فوق الحجر الرملى النوبى علاوة على الصخور الجيرية الطباشيرية الكريتاسية فى بعض الأحيان. ويرتبط بهذا التباين الجيولوجى تباين فى قطاعات الأودية فى العمق والعرض والبنية؛ ففى مجاريها العليا جوانبها حادة مدببة، ثم تصبح عريضة واسعة فى مناطق الحجر الرملى النوبى.

٢- هضبة المعازة:

تمتد إلى الشمال من ثنية قنا (طريق القصير/ قفط) وحتى طريق القاهرة / السويس على امتداد ٣٥٠ كم، ويتراوح متوسط منسوبها فى قسمها الغربى بين (٢٠٠-٥٠٠ م) بينما يزداد من (٥٠٠-



صورة رقم (١-١) : توضح امتداد سلسلة جبال البحر الأحمر عند مدينة سفاجا التي تحد النمو العمراني للمدينة جهة الغرب بسبب اقترابها من خط الساحل وضيق الشقة السهلية التي يتركز فيها العمران في القطاع الأوسط من منطقة الدراسة

١٠٠٠ م) فى القسم الشرقى، فهى أكثر ارتفاعًا مقارنة بالهضبة الجنوبية الأمر الذى يفسر اتجاه وادى قنا عكس الاتجاه العام لسطح مصر الذى ينحدر جهة الشمال. وتقطعت الهضبة الشمالية بفعل الانكسارات الطولية والعرضية وخطوط الأودية إلى هضيبات متعددة، وتبدو هذه الأودية خانقية عميقة وأقصر طولاً من الهضبة الجنوبية، وتتميز بتجانس تراكيبها الجيولوجية باعتبارها تسير فوق تكوينات الهضبة الشمالية الجيرية الإيوسينية فقط من مجاريها العليا وحتى المصب تقريبًا وتتجه معظم الأودية إلى وادى النيل غربًا أهمها وادى قنا أطول الأودية ووادى طرفة والأسيوطى وسنور.

هـ - نطاق الأودية:

يقطع سطح أرض المحافظة عدد من الوديان بعضها يتجه نحو البحر الأحمر وخليج السويس والبعض الآخر يتجه لوادى النيل غربًا. (Annals of the Geological survey, 1992: 323- 324).

١- الأودية المتجهة شرقًا إلى ساحل خليج السويس والبحر الأحمر :(١)

تزداد الأودية طولاً كلما اتجهنا جنوبًا، والعكس جهة الشمال، الأمر الذى يتفق مع امتداد واتساع مساحة الهضبة الشرقية فى الجنوب. ففى القطاع الجنوبى من منطقة الدراسة (جنوب رأس بناس- راس حدربة) تبدو الأودية التى تتجه لساحل البحر الأحمر اكثر طولاً بالمقارنة مع أدوية القطاعين الأوسط والشمالى، بسبب اتساع السهل الساحلى وابتعاذ الجبال نحو الداخل، لتتراوح أطوال الأودية بين ٢٥٠ كم بالنسبة لأقصرها طولاً وهو وادى الرحبة وحتى ٨٣٠٠ كم لوادى الحوضين أطول الأودية فى المحافظة بصفة عامة، علاوة على العديد من الأودية التى يتراوح متوسط أطوالها بين ٢٥٠- ٥٠٠ كم وتضم دعب وإيب وشعب. (ملحق ١) (والشكل ١-٦).

ويضم القطاع الأوسط (شمال رأس بناس-الغردقة) أقصر أودية ساحل البحر الأحمر لضيق السهل الساحلى واقتراب جبال البحر الأحمر كجروف عمودية بصفة خاصة فيما بين جنوب مدينة القصير وحتى موقع مدينة مرسى علم. وهناك العديد من الأودية الصغيرة والتى يقل أطوالها عن مائة كم٢ مثل وادى عنز- القصير القديم البالغ طولهما ٥٩ كم٢. (وزارة الصناعة والثورة المعدنية، الهيئة المصرية العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية. نوفمبر ١٩٩٤). فى حين تدور معظم أطوال أودية القطاع الأوسط بين ١٠٠- ١٠٠٠ كم، علاوة على ثلاثة أودية تفوق أطوالها ١٠٠٠ كم وهى العمبجى والقويح وأم غيج البالغة ٤٥٠٩ كم، ٤٤٤١ كم، ١٤٥٦كم على الترتيب.

(١) أمكن حصر ما يقرب من ٣٨ واديًا يتجه إلى ساحل البحر الأحمر وخليج السويس تشغل مساحة قدرها ٤١٨٤٢.٥ كم٢، تعادل نحو ثلث مساحة منطقة الدراسة بينما بلغ عدد أحواض الأودية التى أمكن تتبعها فى قراءة الخرائط الطبوغرافية نحو ١٢٦ حوضًا يتجه إلى ساحل البحر الأحمر ونحو ١٤ حوضًا يصب فى الساحل الغربى لخليج السويس.

أما أودية القطاع الشمالى المتجه لساحل خليج السويس، فتبدو الأودية الساحلية الشمالية قصيرة، ويتراوح متوسط أطوالها بين ١٠٠- ١٠٠٠ كم (الدحل- الحواشيه- غارب- داره- أبو حاد-الملاحة) باستثناء وادى عربة (١٥٦٦ كم) الذى يتجاوز طوله ١٠٠٠ كم.

وتتباين الأودية المتجهة نحو البحر الأحمر وخليج السويس من حيث الاتساع والمساحة، فالأودية الجنوبية أكثر اتساعًا ومساحة حيث يفوق البعض منها ١٠,٠٠٠ كم٢ مثل: وادى الحوضين، ويتراوح متوسط مساحة البعض الآخر بين ١٠٠٠- ٢٥٠٠ كم٢ (مثل وادى رحبة ١١٠٠ كم٢ وشعب ١٤٠٠كم٢) ولا يوجد أودية فى القطاع الأوسط تفوق مساحاتها ٢٥٠٠ كم٢، ويضم هذا القطاع ثلاثة أودية تتراوح مساحتها بين ١٠٠٠- ٢٥٠٠ كم٢ (القويح ١٧٢٩ كم٢، وكريم ١٤٠٠ كم٢، والعمبجى ١١٦٩ كم٢).

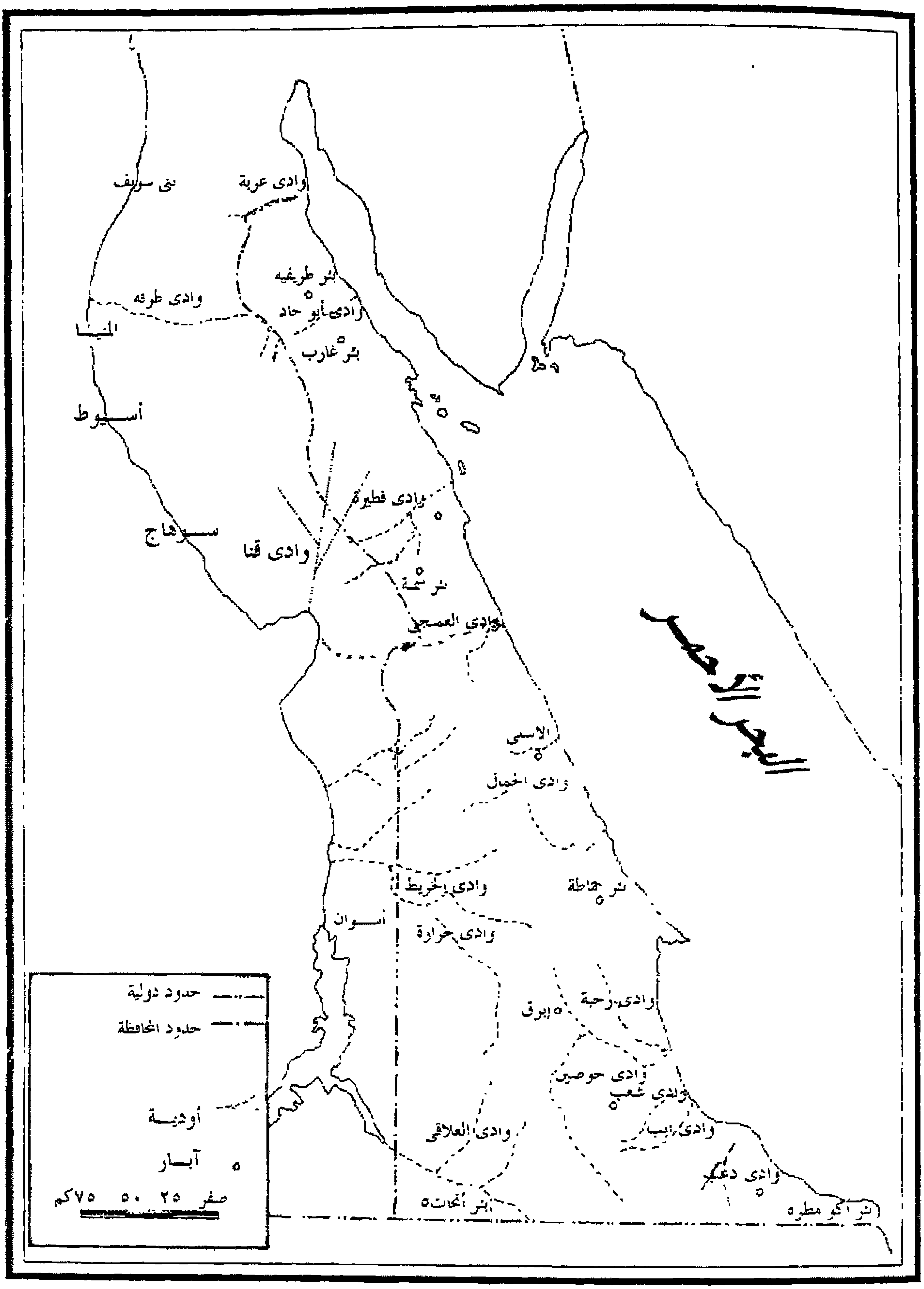
والغالبية العظمى من إجمالى مساحات أودية القطاع الأوسط (٩٦٪) تقل عن ١٠٠٠ كم٢، بل يقل البعض منها عن ١٠٠ كم٢ مثل أودية: أبو حمرة، والحمراوين، ووزر، وغنز- القصير القديم. البالغة مساحاتها ٩٠,٥ كم٢، ٨٣ كم٢، ٧٩ كم٢ و ٤٥,٨ كم٢ على التوالى.

ويتراوح متوسط مساحة معظم الأودية الشمالية التى تصب فى الساحل الغربى لخليج السويس بين الزعفرانة- الغردقة بين ١٠٠- ٢٥٠ كم٢ فيما عدا وادى عربة ٤٤٠٠ كم٢.

ويمكن تقسيم الأودية المتجهة نحو البحر الأحمر وخليج السويس تبعًا لكثافة التصريف. ونسب التشعب، ودرجة تعدد خطوط المجارى المائية إلى ثلاث مجموعات رئيسة، وهى:

المجموعة الأولى: وتشمل الأودية التى تقل قيم كثافة تصريفها وتقل أيضًا درجة تعدد خطوط مجاريها من جهة، مقابل ارتفاع نسب التشعب، وبالتالى تقل نسبة حدوث الفيضانات والسيول المفاجئة كما تعكس هذه المجموعة مواضع جيولوجية وجيمورفولوجية ذات القدرة على تسرب مياه الأمطار وتخزين المياه الجوفية بصورة مرتفعة وتغطى هذه الأودية ما يقرب من ٢,٦٪ فقط من إجمالى مساحة أودية البحر الأحمر، وتتركز فى الجزء الجنوبى الشرقى من منطقة الدراسة، وتشمل وادى الرحبة الذى تصل كثافة التصريف فيه إلى ٠,٢١ كم/ كم٢ وتنخفض معه درجة تعدد المجاري المائية إلى ٠,٠٣ وادى /كم مقابل ارتفاع نسب التشعب إلى ٥.٣. وتمتد روافده إلى جبال الفرايد وأبو ظهر فى الشمال.

أما المجموعة الثانية: فتتصف بارتفاع قيم كثافة التصريف ودرجة تعدد خطوط المجارى المائية، بينما تقل نسب التشعب، وتزداد نسب حدوث الفيضانات والسيول العالية العنيفة مع انخفاض إمكانات المياه الجوفية. وتشغل هذه الأودية نسبة ٤٨,١٪ من إجمالى مساحة أودية ساحل البحر الأحمر. وتضم أودية القطاعين الأوسط والشمالى الواقعة شمال رأس بناس (ملحق رقم ١).



المصدر : هيئة المساحة المصرية، ج.م.ع، ١٩٨٣م.

شكل رقم (١ – ٦) توزيع موارد المياه فى محافظة البحر الأحمر (شبكة الأودية والآبار)

وتتراوح قيم كثافة تصريف أودية المجموعة الثانية بين ٣,٩ كم/ كم٢ إلى ٢٤ كم/كم٢، وترتفع درجة تعدد المجارى المائية إلى ٦,٢ وادى/ كم٢ (وزارة الصناعة والثروة المعدنية، هيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية، نوفمبر ١٩٩٤)، وتنخفض فى المقابل معدل التشعب إلى ٣، والتى تزيد من خطر الفيضان.

وتشكل أودية **المجموعة الثالثة** ٤٩,٣٪ من إجمالى مساحة أودية البحر الأحمر، يتركز معظمها فى القطاع الجنوبى من المحافظة، وتتميز بقيم كثافة تصريف متوسطة بلغت نحو ٠.٩٦ ، ٠,٧٥ ، ٠,٢٤ كم /كم٢ لأودية الجمال، والحوضين وشعب وإيب على الترتيب. وتنخفض درجة (تكرار الأودية) تعدد المجارى المائية لتصل إلى ٠,٠٣ وادى/ كم٢ لوادى إيب، فى حين يرتفع معدل تشعب الأودية ليصل إلى ٥.٦ بوادى الحوضين. ومن جهة أخرى، فإن أودية هذه المجموعة تتميز بإمكانات حدوث فيضانات واختزان مياه جوفية من متوسطة إلى مرتفعة والتى تتوقف على التسرب والنفاذية لصخور أحواض هذه الأودية، بالإضافة إلى كمية الأمطار المتساقطة والجارية، وكذلك تأثير الصدوع والتشققات. فوادى إيب الذى يأخذ مياهه من جبل آدار قاقا وأبو حديث، ويقع جنوب مدينة الشلاتين، تمثل الصخور الرسوبية نحو ثلث مساحة الحوض (رواسب حديثة فاتحة اللون) تظهر بصفة خاصة فى الجزء الشرقى بالقرب من المصب، مما يؤدى إلى تسرب مياه السيول والمطر خلال الرمال بالإضافة إلى توزيع المياه المتجمعة لتغطى مساحة واسعة مما يقلل من خطورة الفيضان. أما وادى الحوضين أكبر أودية ساحل البحر الأحمر طولاً ومساحة توجد به الصخور الرسوبية الرملية فى القسم الأوسط من غربى الحوض والأدنى. كما تكثر به التشققات فيقع عند مصبه بئر الشلاتين وفى أعاليه عينا أبرق وأبو سعفة، وتصرف روافده قوسًا جبليًا شاهقًا يمتد من جبل الجرف ونقروب فى الجنوب إلى زرقة النعام ودها نيب شمالاً. وتوضح خطورة فيضانه ضيق مجرى الوادى قرب المصب بالنسبة لمساحة الحوض على الرغم من اتساع السهل الساحلى يقلل من هذه الخطورة. وتنتشر التشققات بوادى الجمال مما يرفع معدل النفاذية ويؤثر على كثافة التصريف، توجد منابعه فى اتجاهات عديدة تضم جبال سكيت وأم كابو وحفافيت وأم مخططة وأبو عتيل ومحجف، ويشكل فيضانه خطورة بسبب تجمع روافد الشبكة فى مجرى مائى ضيق تندفع بشدة للمصب. (معدل التشعب مرتفع ٤,٣، وتقل فى المقابل درجة تكرار الأودية إلى ٠,٨ وادى/كم٢ وكثافة التصريف ٠.٩٦كم/كم٢). أما وادى عربة الذى ينتمى للمجموعة الثالثة فهو ينبع من المنحدرات الشمالية لهضبة الجلالة القبلية ويصب عند الزعفرانة، فيتألف السطح من الحجر الرملى النوبى الأمر الذى يزيد من نفاذية الصخور وإمكانية الحصول على المياه الجوفية وتبلغ كثافة تصريفه ٠,٣٦ كم/كم٢ وتبدو متوسطة، وتنخفض درجة تعدد المجارى المائية بالحوض إلى ٠,٠٨ وادى /كم٢ بينما تصل درجة التشعب ٤,٣ الأمر الذى يساعد على زيادة النفاذية والتسرب.

وتتجه محاور امتداد معظم أودية ساحل البحر الأحمر بصفة عامة بشكل عرضى مع بعض الانحرافات الثانوية المرتبطة بانحدار السطح، وتنحدر جهة الشمال الشرقى والقليل منها يتجه غربى- شرقى، فيما عدا أودية الحوضين ورحبة وأعالى وادى دعيب التى تتجه من الشمال الغربى إلى الجنوب الشرقى.

وتتعدد الأشكال النمطية لأودية ساحل البحر الأحمر ما بين النمط المتوازى ودون المتوازى والمستطيل والمتعامد والشجرى، والذى يتوقف على طبيعة ونوع الصخور التى يخترقها الوادى. إلا أن السمة السائدة هى النمط الشجرى فتصبح تفرعات الأودية التى تخترق الصخور البركانية والمتحولة والنارية ذات شكل متعامد مستطيل، وحين تظهر الصخور الرسوبية الرملية والطينية والجيرية يصبح شكل التفرعات شجريًا ومتوازيًا.

ويتزايد متوسط تباعد الأودية (المصبات) بالاتجاه شمالاً (٧,١ كم) بينما تتقارب الأودية ويكثر عددها فى القطاعين الأوسط والجنوبى اللذين يضمان نحو ثلثى إجمالى أودية ساحل البحر الأحمر وبمتوسط تباعد ٥.٧ كم و ٦,٢ كم على الترتيب (جدول ١-٢).

جدول رقم (١-٢) متوسط تباعد أودية ساحل البحر الأحمر

فى محافظة البحر الأحمر

القطــاع	عدد الأودية	متوسط التباعد (كم)
الشمالى: الزعفرانة – الغردقة	٣١	٧,١
الأوسط: جنوب الغردقة راس بناس	٧٠	٥,٧
الجنوبى: جنوب راس بناس- رأس حدربة	٣٩	٦,٢
الإجمــالى	١٤٠	٦.٢

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها:

هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٣.

محمود عبد اللطيف عصفور وزملاؤه، ١٩٨٧: ٢٨٢- ٢٨٣.

وتزداد درجة انحدارات الأودية بصفة عامة فى القطاعين الأوسط والشمالى، لتصل إلى ٣٠,٦م/كم ، فى وادى أم ضلفة يليها أودية فالق الوعر وفالق السهل ٢٦ متر/ كم يليها أودية العنز- القصير القديم ٢٣ متر/ كم ثم وادى العلم بدرجة انحدار ٢١ م/كم. بينما يقل انحدار الأودية فى القطاع الجنوبى ليصل إلى ٦,٥ م/كم بوادى الحوضين لاتساع السهل الساحلى.

٢- الأودية المتجهة غربًا إلى وادى النيل:

وبمراجعة أرقام الملحق رقم (١) يلاحظ ما يلى:

●تتميز الأودية التى تتجه إلى وادى النيل غربًا بطولها واتساع مساحة أحواضها، حيث تقطع معظمها فوق الصخور الرسوبية ذات النفاذية للمياه والتى تبرز بوضوح فى القطاع الجنوبى حيث هضبة العبابدة المؤلفة من الحجر الرملى النوبى والذى ترتفع درجة نفاذيته واختزان المياه الجوفية.

●تضم محافظة البحر الأحمر داخل حدودها فقط الأجزاء العليا من الأودية التى لا يقل متوسط أطوالها فى جنوب الهضبة الشرقية عن ٤٠٠٠ كم. وتتمثل فى المجارى العليا لأودية العلاقى والخريط والتى تبدأ منابعها من كتلة جبل سيجة وأم الطيور الفوقانى وإبقات وآيس حتى زرقة النعام وجوردى وحماطة وخروق شمالاً.

●تتراوح متوسطات أطوال الأودية المتجهة إلى وادى النيل فى القسم الأوسط من الهضبة الشرقية بين: ١٥٠٠- ٣٠٠٠ كم. ويخص المحافظة المجارى العليا لأودية شعيت، والبتور، والحمامات - ماتيولا حيث يسير مع الوادى الرئيسى للحمامات طريق القصير / قفط حتى بئر الفواخير.

●تفوق أطوال بعض الأودية فى القسم الشمالى ٦٠٠٠ كم فى وادى قنا وروافده وتفرعاته، والذى يسير مع مجراه الرئيسى بطول ٢٤٠ كم وصلة ممهدة (الغردقة / قنا) ويأخذ الوادى مياهه من جبال الدخان والقطار والشايب وعطا الله وأبو حمرة، ويتصل بالوادى من الشمال الشرقى وادى حماد والأطرش وفطيرى ويصّب فيه من الجنوب أودية أبو حاد وأبو روال ووادى القرية. ويتصل به من الجانب الغربى أودية جوردى فى الشمال والشهادين فى الجنوب. وتصرف الروافد الغربية لوادى قنا الهضبة الشمالية الجيرية وأقل تعرضًا للسيول مقارنة بالروافد الشرقية والشمالية التى تنبع من جبال البحر الأحمر. ويندرج الوادى ضمن أودية المجموعة الثالثة حيث يقل معدل تكرار الأودية ونسب التشعب وتصبح قيم كثافة التصريف متوسطة ٠.٣٦ كم/كم٢ وبالتالى تتعرض للسيول العنيفة، يليه وادى الأسيوطى البالغ طوله ٣٨٨٦ كم.

علاقة ظاهرات السطح بالنقل والتنمية الاقتصادية فى المحافظة:

تتضح علاقة ظاهرات السطح على محاور النقل والتنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر على النحو التالى:

●ارتبطت مواضع المحلات العمرانية بالإضافة إلى النشاط الاقتصادى فى إقليم الدراسة بتوزيع الرؤوس والخلجان والشروم والمراسى، ففى القطاع الشمالى تظهر موانئ رأس غارب والزيتية ورأس الزعفرانة ورأس شقير ورأس الزيت وجمشة حيث تقوم محلات عمرانية تستوعب خمس سكان محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ١٩٩٨: ٥-١١) وهى جميعها رؤوس ومراسى تقع على خلجان محمية وتمثل كذلك مراكز لتعدين وتصدير البترول والغاز الطبيعى، وفى القطاع الأوسط يتركز العمران وموانئ الصيد والسياحة والتعدين فى

المراسى والخلجان أهمها ميناء الغردقة فى جنوب خليج أبى منقار موانئ سفاجا ومرسى علم وأبو غصون وحماطة وأم غيج تضم جميعها حوالى ثلث إجمالى عدد سكان المحافظة عام ١٩٩٦. كذلك تمثل الرؤوس مواضع للتنمية السياحية وليست مراكز للعمران فى رأس الضبعة ورأس أبو حصوة ورأس أبو سومه. أما فى القطاع الجنوبى فتتجمع المحلات العمرانية والسكان ويقوم صيد الأسماك والرعى فى مراسى برانيس على خليج الفول، والحميرة وحلايب بالإضافة إلى رأس حدربة، ويعيش فى هذه المحلات ١,٦٪ فقط من إجمالى سكان إقليم الدراسة عام ١٩٩٦.

- تظهر أهمية جزر البحر الأحمر فى الملاحة البحرية فى المجموعة الواقعة على امتداد مضيق الجوبال الذى يتزايد عمقه جهة الجنوب حتى يصل إلى عمق ١٠٠٠ م عند نهايته، يمثل ذلك الممر الملاحى الدولى الخالى من الأخطار أهمية خاصة أمام السفن العابرة قناة السويس والذى يقع بين الشعب المحيطة برأس محمد والطرف الجنوبى لسيناء شرقًا والشعب وجزر أشرافى والقيسوم والجوبال والطوال وشاكر غربًا، حيث تمثل جزيرتا الجوبال الصغرى والكبرى نقاط اقتراب استراتيجية بالغة الأهمية عند المدخل الجنوبى لخليج السويس (معهد البحوث والدراسات العربية، مركز الدراسات العربية، ١٩٨٩: ٦٥٤، ٦٦٦).

وعلى الرغم من صغر حجم معظم الجزر فإن لبعضها أهمية كبيرة فى نشأة بعض الموانئ والمرافئ وتطورها لحمايتها من الأمواج والتيارات (سفاجا- الغردقة- حلايب) فتزايد عدد الركاب القادمين والمغادرة ميناء سفاجا من ٧٤ ألف راكب عام ١٩٩٣/٩٢ إلى ٤٨٥ ألف راكب عام ١٩٩٨/٩٧ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، ح.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١١٨) بنسبة زيادة بلغت نحو ستة أمثال ما كانت عليه عام ٩٢/ ١٩٩٣. كما يلاحظ أن بين الجزر والشعب المحيطة بها توجد فتوات وممرات عميقة من الشرق إلى الغرب قناة شاكر والطوال والزيت والقيسوم وكبريت وتستخدمها السفن الصغيرة والناقلات البترولية الساحلية التى تتجه بين موانى الزيت وحمشة والغردقة وميناء السويس حيث يتم شحن الزيت للمعالجة فى معامل التكرير الموجودة بالسويس.

- للجزر دور مهم فى النشاط التعدينى، حيث يوجد فى البعض منها حقول الزيت والغاز مثل القيسوم الشمالية والجنوبية والأشرافى وغانم وحمشة، فحقول القيسوم تقع فى الطرف الجنوبى الغربى لجزر القيسوم مثبت عليها ناقلة ذات حمولة ٢٣٧ ألف طن، ويتم تجميع الزيت المنتج فيها لحين نقله بالناقلات الساحلية إلى السويس.

●يعتبر البعض الآخر من الجزر مراكـز للسـياحة الترفيهيـة والرياضيـة حيـث أقيمـت الفنـادق وقـرى الأجازات والاستجمام وممارسة الرياضات البحرية على التواطئ المواجهة لجزر الجفتون ومحـاويش وأبي منقار وسهل حشيش وجزر خليج أبو سومه فى الغردقة وباعتبارها مناطق للجذب السـياحى قريبة من الساحل ويسهل الوصول إليها وغير مأهولة بالسكان.

●تمثل أماكن الشعب والأشكال المرجانية المختلفة أهمية كبيرة لراغبى ممارسة رياضة الغوص، وتعيش فيها أنواع متباينة من الأسمـاك (البيغـان والجروربـرز والخفـاش، والانجـل فـش والموريـن والراكـود' والفراشة والقروش والسلاحف المائية). إلا أنها تشكل خطورة على الملاحة، وتحدد مسار الممـرات الملاحية فتتركز الموانى والمرافئ عندما تظهر الجـزر السـاحلية أمـام رؤوس الخلجـان وعنـد المراسـى حيثما تنتهى الأودية وتشق فتحات فى الشعب (حلايب- سفاجا- الغردقة).

●بسبب ارتباط الأراضى الزراعية المحدودة والقابلة للزراعة بمحافظة البحر الأحمر بتوافر المياه الجوفيـة والتربة، تقع الأراضى الزراعية فى الأودية ودالاتها المروحية التى تجلب فيضاناتها مفتتات التربة مـن الرمل والطمى والحصى، وتختزن مياه الأمطار والسيول كماء جوفى ، فقد قدرت المساحات القابلة للزراعة بمنطقة الدراسة فى الأودية بنحو ٢ مليون فدان (معهد التخطيط القومـى، ١٩٨٧: ١٢٧، ١٢٨).

●يلاحظ أنه نتيجة لانخفـاض درجـة تعـدد الأوديـة وارتفـاع نسـب التشـعب واحتمـالات حـدوث الفيضانات العنيفة فى معظم أحواض أودية ساحل البحر الأحمر فإنه فى المقابل تقـل بهـا إمكانـات وجود المياه الجوفية اللازمة للتنمية الزراعية بسبب النقص فى موارد المياه السطحية.

●تتسع مساحة أحواض الأودية الموجودة فوق صخور الهضبة الرملية الجنوبية مقارنـة بأوديـة الهضبـة الجيرية الشمالية. حيث تضم أحواض أكبر أودية المحافظة (الحوضين والمجارى العليا للأودية المتجهـة إلى وادى النيل وهى العلاقى والخريط وشعيت والحمامات)، عـلاوة علـى خاصيـة النفاذيـة العاليـة للصخور ذات القدرة على تسرب مياه الأمطار والسـيول واختزانهـا فتكـثر مواقـع الآبـار والعيـون والينابيع والقلوت فى القطاع الجنوبـى مـن المحافظـة (الشـلاتين- رأس حدربـة) والتـى ترتبـط بهـ إمكانات التنمية الزراعية والرعوية.

●تمثل اتجاهات الأودية خطوطًا للمواصلات ، وتتقاطع عند مصباتها الطـرق العرضيـة الرئيسـة التـى تربط داخل محافظة البحر الأحمر بخارجها من جهـة، والطـرق الإقليميـة التـى تربـط بـين قطاعـات المحافظة من جهة أخرى. ففى القطاع الشمالى يظهر طريـق الزعفرانـة/ الكريمـات الـذى يسـير فـى معظم أجزائه مع وادى عربة، وكذلك يتبع طريق غارب/ الشيخ فضل القسـم الأدنـى لـوادى أبـو حاد، ثم يتفق مع المجرى الأعلـى والأوسـط لـوادى الطرفـة. وفـى القطـاع الأوسـط يكـون الجـزء

الشرقى من طريق القصير/ قفط موازيًا لوادى العمبجى، علاوة على خلو هذه المصبات من الشعب فتنشأ موانئ سفاجا والقصير وغارب والغردقة والزعفرانة وأبو غصون وحماطة. ويتبع خط أنابيب شقير/ أسيوط لنقل الزيت الخام مسار وادى الأسيوطى.

- نظرًا لاستواء السهل الساحلى نسبيًا مقارنًا ببقية أقسام السطح بإقليم الدراسة ولسهولة الانتقال بين قطاعات السهل المختلفة اقتصرت عليه مراكز العمران،والمدن، والسكان، وأنشطة الصيد والتعدين والسياحة وتركز فيه ٥٥,٣٪ من إجمالى طرق المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨، ويقل أيضًا مؤشر التعرج إلى أدناه ليتراوح بين ١٠٧- ١٢٧٪ (الهيئة المصرية للطرق والكبارى والنقل البرى، محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٩).

- بسبب طبيعة صخور الهضبة الرملية فإن إنشاء الطرق فوقها يتطلب تثبيت المواد الترابية على جانبى الطرق واختيار إنشائها فى المناطق الموازية لخطوط الكنتور أو فوق المناطق المرتفعة المنسوب المستوية بين الأودية، لذا يقل عدد الطرق العرضية التى تخترق القطاع الجنوبى من المحافظة وتميزها بكثرة الانحناءات والتعرج؛ كما أن ما يقرب من ثلث إجمالى الطرق الرئيسة الجنوبية والوسط تسير فوق مناسيب تراوحت بين ٥٠٠- ١٠٠٠ م فى المتوسط.

وتعبر الطرق الرئيسة التى تخترق الهضبة الجيرية الشمالية فوق الأراضى الصلبة حتى لا تتعرض أسطح الطرق للتآكل بفعل الإذابة عند سقوط الأمطار أو السيول المفاجئة العنيفة فتطلب الأمر عمليات الدك والردم بمواد غير مسامية لذا كان من الصعب التوسع فى إنشاء المطارات أو مد خطوط السكك الحديدية. وحيث يضطر مثلاً طريق رأس غارب/ الشيخ فضل للانحناء متتبعًا وادى طرفة فى مجاريه العليا والوسطى فوق منسوب يتراوح بين ٥٠٠- ١٠٠٠ م فى المتوسط لمسافة لا تقل عن ١٠٠ كم تعادل ٤٢٪ من إجمالى طول الطريق البالغ ٢٤٠ كم والذى يحتل المرتبة الأولى بين طرق المحافظة من حيث نسبة الأراضى العالية المنسوب الذى يمر فوقها.

ثانيًا: خصائص المناخ[1]

تؤثر خصائص مناخ محافظة البحر الأحمر تأثيرًا كبيرًا فى قيام الأنشطة الاقتصادية، حيث تؤدى إلى استمرار النشاط السياحى بدون انقطاع على مدار شهور السنة، وتحدد مواسم لصيد أنواع معينة من الأسماك.

---

[1] استندت الدراسة لهذا الجزء على البيانات المناخية المتوفرة فى محطات الأرصاد الجوية بمحافظة البحر الأحمر والتى تتوزع على النحو التالى:

أ. محطة القصير التى تعد أقدم محطات الأرصاد وترتفع عن سطح البحر بنحو ٨,٧م.

ب. محطة رأس بناس، التى ترتفع عن سطح البحر بنحو ٣,٦٦ م.

ج. المحطتان الثالثة والرابعة فتقعان فى مدينة الغردقة على ارتفاع متر واحد والبيانات متقطعة فى الفترة من ١٩٢٨- ١٩٣٣.

ويتأثر مناخ المحافظة بموقعها وظاهرات السطح، فالموقع الجغرافى والفلكى للمحافظة يوضح تطرفًا وقارية للمناخ مقارنة بباقى محافظات الجمهورية ويضفى عليها طابعًا محليًا خاصًا. كما أدى كذلك مجاورة المحافظة ووقوعها على الساحل الغربى للبحر الأحمر قاطعة ما يقرب من سبع درجات عرضية فى الحدود المصرية، بين دائرتي عرض ٢٢°– ٢٩° شمالاً، فى امتداد يبلغ حوالى ٨٧٠ كم إلى تأثرها بالظروف المناخية السائدة فوق مياهه الدفيئة الرطبة حين تتحول الرياح الشمالية الغربية لتصبح شمالية شرقية، وحدوث موجات من الزوابع الرعدية المفاجئة مع امتداد منخفض السودان الموسمى وحدوث الأمطار الغزيرة والسيول العنيفة، بالإضافة إلى نسيم البحر والبر الذى ينقل المؤثرات البحرية فى شبكات خفيفة السرعة تهب عمودية على خط الساحل ويأتى مبكرًا فى فصل الصيف عن الشتاء. بينما تقوم التضاريس المتمثلة فى سلسلة جبال البحر الأحمر بدور مهم فى عزلة المحافظة وحصر المؤثرات الجبلية على نطاق السهل الساحلى وتقف كعائق أمام المؤثرات الداخلية الصحراوية الغربية حيث نسيم الجبل والوادى، فتأتى رياح محلية من أعالى المناطق الجبلية إلى الأراضى السهلية والأودية المنخفضة فى الشرق، وتصبح منطقة السهل الساحل عرضه للمؤثرات القادمة من البحر الأحمر وبالتالى ارتفاع معدلات التبخر على طول ساحل البحر الأحمر.

جدول (١-٣) المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة فى

الغردقة والقصير ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٠– ١٩٩٣) (درجة مئوية)

الشهور	الغردقة	القصير	رأس بناس
يناير	١٦.١	١٧,٧	١٧.٦
فبراير	١٦.٣	١٧,٥	١٧.٥
مارس	١٩,٤	٢٠.٥	٢٠.٩
أبريل	٢٤.٢	٢٣.٨	٢٥.٨
مايو	٢٧	٢٦,٤	٢٨,٥
يونيو	٣٠,١	٢٩	٣١
يوليو	٣١.٢	٢٩,٨	٢٩.٣
أغسطس	٣٠,٩	٣٠.١	٣١.١
سبتمبر	٢٨,٦	٢٨.٦	٣٠,٥
أكتوبر	٢٨.٦	٢٦,٩	٢٦.٨
نوفمبر	٢٣.١	٢٤	٢٤.٥
ديسمبر	١٨.٧	٢٠,٢	٢٠,٣
المتوسط السنوى	**٢٤,٥**	**٢٤,٥**	**٢٥,٣**

الجدول من حساب الطالبة عن: الهيئة العامة للأرصاد الجوية – ١٩٩٥.

١ـ الحـــرارة:

تتأثر درجات الحرارة فى الإقليم بعامل القرب المكانى مـن سـاحل البحـر الأحمـر وبـاختلاف منسوب السطح بالارتفاع والانخفاض من مستوى سطح البحر، بالإضافة إلى عـدد سـاعات السـطوع الشمسية وعدد الأيام الصافية والتى تتناسب عكسيًا مع كمية السحب.

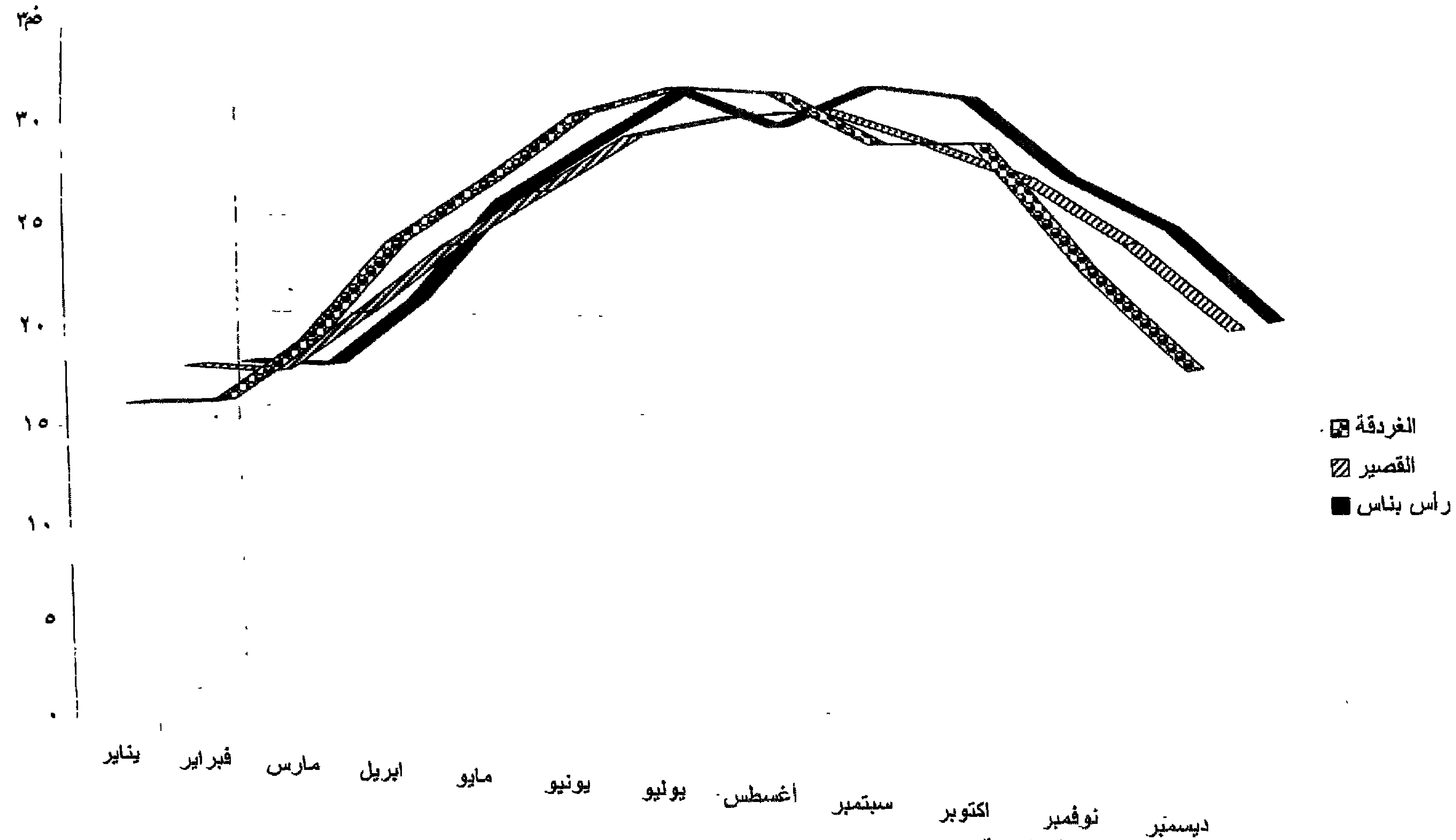
ويتبين عن تحليل الجدول (٣-١) والشكل (١-٧): أن درجـات الحـرارة ترتفـع فـى محافظـة البحر الأحمر خلال فصل الصيف، إذ بلغ المتوسط اليومى لأعلى الشهور حرارة وهما يوليو وأغسـطس ٣١,٢° و ٣٠,٩° م على الترتيب. ويرتبط بارتفاع الحرارة تزايد متوسط عدد أيام وسـاعات السـطوع الشمسى إلى أقصاها فى الفترة من يونيو وسبتمبر. لتتراوح بين ١٠- ١٢ ساعة/يوم نتيجة لجفاف الهواء وارتفاع نسبة صفاء السماء حيث بلغ عدد الأيام الصافية حوالى ٣١ يومًا فى الغردقـة و٣٠ يومًـا فـى القصير وتصل إلى ٢٩,٥ يومًا فى رأس بناس خلال أغسطس، بالإضافة إلى انخفاض كمية السحب إلى أدناها أو تختفى كلية فى نفس الفترة السابقة.

وتهبط درجات الحرارة فى فصل الشتاء، ويعد شهر يناير أبرد شـهور السنة وأقلهـا حـرارة، حيث يتراوح متوسطه بين ١٦°م بالغردقة، ١٧,٧°م بالقصـير، و ١٧,٦ °م فـى رأس بنـاس. وتسـجل عدد أيام وساعات السطوع الشمسى أدناها فى الغردقة فى الفترة بين أكتوبـر وأبريـل ، لتصبح ٨,١ يوم فى شهر ديسمبر. فى حين ترتفع الأيام الملبدة بالغيوم (كمية السحب أكثر من ٨/٦ الأثمان) ونقل كذلك معها عدد الأيام الصافية لتصل إلى ١٤,٣ يوم فى ديسمبر.

وترتفع متوسطات درجة الحرارة فى فصل الخريف قليلاً عن فصل الربيع بما يتراوح بين درجة وخمس درجات، إذ تتراوح متوسطات الحرارة فى الخريف بين ٢٨,٦°م- ٢٦,٨°م، مقـابل ٢٣,٨°م- ٢٥,٨°م فى الربيع الأمر الذى يتفق مع مرور العواصف الخماسينية الترابية والرملية فى الربيع.

ويبلغ الانحراف عن المتوسط السنوى لدرجات الحرارة فى محافظة البحـر الأحمـر فـى الغردقـة والقصير ٣,٩٠°م، ورأس بناس فى جنـوب المحافظـة ٣,٤٥°م حيـث يكـون نصـف أشـهر السـنة فـى المدينتين الأولى والثانية أقل من المتوسط السنوى لدرجات الحرارة بينهمـا والنصـف الآخـر أعلـى منـه، بينما يصبح سبعة أشهر من السنة تفوق المتوسط السـنوى فـى المدينـة الثالثـة. أى أن تشـتت المتوسـط السنوى للحرارة فى الغردقة والقصير الواقعتين فى شمـال ووسـط المحافظـة أكـبر مـن رأس بنـاس بنحـو ٠,٤° فقط، فالفروق بينهما ليست كبيرة.

يلاحظ أن مياه البحر الأحمر الدافئة الرطبة تحول دون هبـوط درجـات الحـرارة الصغـرى فـى أشهر الشتاء عن ١٠,٨°م كما يوضحه الجدول (١-٤) والشكل (١-٨) بالإضافة إلى التقارب فى قيم متوسطات المدى الحرارى اليومية الشهرية والسنوية وحيث لا تتجاوز الفروق درجة أو درجتين فقط.



شكل رقم (١ - ٧) المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة في الغردقة والقصير ورأس بناس (بين عامي ١٩٩٠ - ١٩٩٣)

جدول رقم (١-٤) المدى الحرارى الشهرى والسنوى فى الغردقة والقصير ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٠- ١٩٩٣) (درجة مئوية)

الشهور	الغردقة	القصير	رأس بناس
يناير	٩,٧	٧	١١,٢
فبراير	١١	٧,٨	١٣,٢
مارس	١١,٤	٧,١	١٣
أبريل	١١,٥	٦,٦	١٢,٩
مايو	١١	٦,٣	١٢,٩
يونيو	١٠,٨	٦	١٣,٧
يوليو	١٠,١	٥,٦	١٣,٧
أغسطس	١٠,٢	٦	١٣,٥
سبتمبر	١٠,٣	٦,٣	١٢,٢
أكتوبر	١٠,٢	٦,٣	٩,٢
نوفمبر	١٠,٤	٦,٨	١١,١
ديسمبر	١٠,٢	٧,١	١١,٧
المتوسط السنوى	**١٠,٦**	**٦,٦**	**١٢,٤**

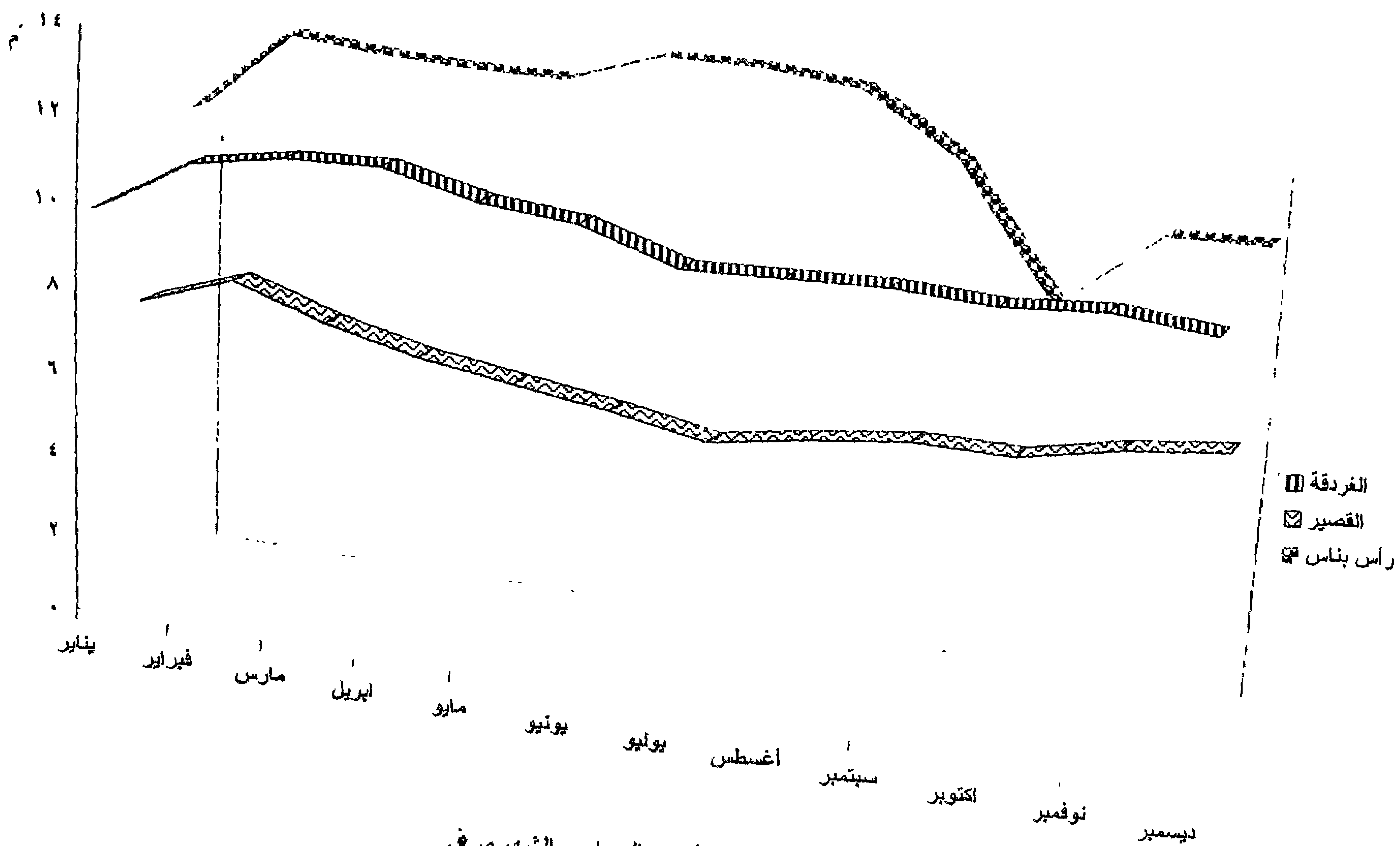
المصدر: الجدول من إعداد الطالبة عن أرقام مصدرها: الهيئة العامة للأرصاد الجوية، محطات الأرصاد المذكورة، ١٩٩٥م.

ويلاحظ ارتفاع المتوسطات الشهرية للمدى الحرارى فى المواقع الشمالية والوسطى من محافظة البحر الأحمر فى الربيع، وتقارب القيم فى معظم شهور السنة. بينما يرتفع المدى الحرارى فى رأس بناس فى جنوب المحافظة خلال أشهر الصيف والربيع وينخفض فى الخريف.

وبمراجعة أرقام الجدول رقم (١ - ٥) الذى يبين المعدلات الشهرية العظمى والصغرى لدرجات الحرارة فى بعض مدن محافظة البحر الأحمر، ومن الشكل (١-٩) نجد أن:

متوسط درجات الحرارة العظمى يصل أقصاه خلال الفترة من يونيو إلى أغسطس، حيث بلغ فى رأس بناس أعلاه ٣٧,٨°م. فى حين سجلت أدنى درجة حرارة عظمى خلال الفترة من ديسمبر إلى فبراير، حيث بلغت ٢٠,٩°م، ٢١,٢°م، ٢٣,٢°م فى الغردقة والقصير ورأس بناس على الترتيب. كما يتضح التقارب والتجانس فى معدلات درجات الحرارة العظمى بين مدن المحافظة حيث يتراوح المدى الحرارى السنوى بين ١١,٨°- ١٥,٣°م ولا يزيد الفارق عن ثلاث درجات ونصف.

ويبلغ متوسط درجة الحرارة الصغرى أدناه فى شهر فبراير بصفة عامة فى المدن الثلاث إذ بلغت ١٠,٨° م و ١٣,٦° م فى الغردقة ورأس بناس على التوالى. وتبين معدلات الحرارة الصغرى تأثير



شكل رقم (١ - ٨) المدي الحراري الشهري في
الغردقة والقصير ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامي ١٩٩٠ - ١٩٩٣)

الموقع والظروف المحلية، فقد سجلت مدينة القصير أعلى قيم لمعدلات الحرارة الصغرى على ساحل البحر الأحمر ٢١,٢°م مقابل ١٩,٢°م فى رأس بناس الواقعة فى جنوب المحافظة ويعزى هذا التباين إلى اختلاف تأثير امتداد السهل الساحلي وجبال البحر الأحمر وخصائص المياه. ويمثل أغسطس أعلى معدلات الحرارة ثم يليه الانخفاض النسبى من شهر سبتمير مثل المعدلات اليومية ودرجات الحرارة العظمى.

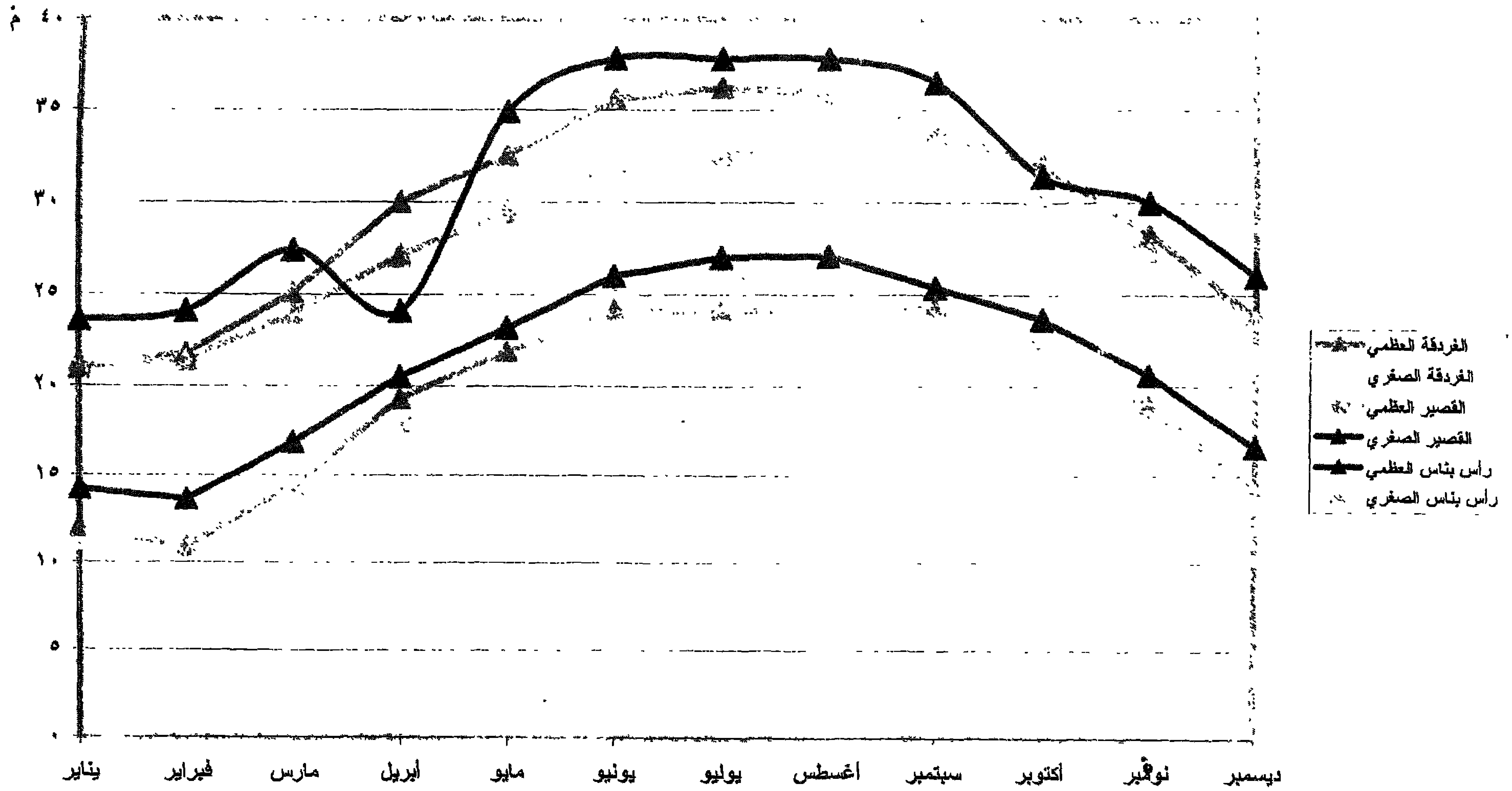
ويشير الارتباط الحرارى بين مدن المحافظة لمعدلات درجات الحرارة الصغرى والعظمى أن القصير ورأس بناس ترتبطان بأعلى معدلات ارتباط لمعدلات درجات الحرارة الصغرى بقيمة تصل إلى (٠,٩٩) فى حين يقل معامل الارتباط بين الغردقة ورأس بناس إلى (٠,٨٨) والغردقة والقصير إلى (٠,٨٦) الأمر الذى قد يعزى إلى ارتباط المواقع المتجاورة.

أما الارتباط الحرارى من خلال معدلات الحرارة العظمى فتقل قيمته نسبيًا مما هو عليه فى متغير معدل درجة الحرارة الصغرى، ويوضح ارتفاع فى علاقة ارتباط القصير وراس بناس (٠,٩٥) ويقل عن ذلك بين الغردقة والقصير وبين الغردقة ورأس بناس (٠,٨٦ ، ٠,٧٧) على التوالى.حيث يزيد قيم الارتباط كلما اتجهنا جنوبًا بين المواقع المتجاورة.

جدول (١-٥) متوسطات الحرارة العظمى والصغرى لبعض مدن محافظة البحر الأحمر
(متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٣) (درجة مئوية)

المحطة / الشهور	الغردقة		القصير		رأس بناس	
	الحرارة العظمى	الحرارة الصغرى	الحرارة العظمى	الحرارة الصغرى	الحرارة العظمى	الحرارة الصغرى
يناير	٢٠.٩	١١.٢	٢١,٢	١٤,٢	٢٣,٦	١٢
فبراير	٢١.٨	١٠,٨	٢١,٤	١٣,٦	٢٤.١	١٠.٩
مارس	٢٥,١	١٣.٧	٢٤	١٦,٩	٢٧.٤	١٤.٤
أبريل	٣٠	١٨	٢٧.١	٢٠,٥	٢٤.١	١٩.٣
مايو	٣٢,٥	٢١,٥	٢٩,٥	٢٣,٢	٣٤,٩	٢١,٩
يونيو	٣٥,٦	٢٤,٩	٣٢	٢٦	٣٧.٨	٢٤.١
يوليو	٣٦,٢	٢٦,١	٣٢,٦	٢٧	٣٧,٨	٢٤,١
أغسطس	٣٥,٩	٢٥,٨	٣٣	٢٧,١	٣٧,٨	٢٤.٣
سبتمبر	٣٣,٧	٢٣,٤	٣١	٢٥,٤	٣٦.٥	٢٤.٤
أكتوبر	٣٢	٢١,٨	٢٩,٩	٢٣.٧	٣١,٤	٢٢,٢
نوفمبر	٢٨.٣	١٧,٩	٢٧,٤	٢٠,٦	٣٠	١٨,٩
ديسمبر	٢٣,٨	١٣,٦	٢٣,٧	١٦,٦	٢٦	١٤,٤
المتوسط	٢٩,٧	١٩,١	٢٧,٧	٢١,٢	٣١	١٩,٢

الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها الهيئة العامة للأرصاد الجوية، ١٩٩٥.



شكل رقم (١ ـ ٩) المتوسطات الشهرية العظمى والصغرى لدرجات الحرارة
لبعض مدن محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامي ١٩٩٠ ـ ١٩٩٣)

وإذا انتقلنا إلى قيم درجات الحرارة القياسية المطلقة على سواحل المحافظة والتى تم تسجيلها فى الفترة بين عامى ١٩٢٧ إلى ١٩٨٥ كما يوضحها الجدول رقم (١-٦)، فسجلت أعلى قيم لدرجات الحرارة القياسية المطلقة خلال شهر يونيو لقيمة تصل إلى ٤٧,٦° م فى مدينة القصير فى ١٤ / ١٩٣٠، يليها شهر مايو عام ١٩٧٢، مما يشير إلى إمكانية حدوثها فى بداية أشهر الصيف وأواخر أشهر الربيع نتيجة لبعض الخماسينية الساخنة. بينما تتميز حرارة شهر يوليو بأنها أكثر انتظامًا حيث تراوحت فيه القيم القياسية بين ٤١,٩°م، ٤٥°م فى القصير ورأس بناس على التوالى.

أما قيم درجات الحرارة الدنيا المطلقة فى المحافظة فمن الجدول (١-٦) يتبين أن رأس بناس سجلت أدنى قيم خلال شهور الشتاء (٢,٢°م) خلال شهر يناير عامى ١٩٧٨ و١٩٨٢، فى حين سجلت أعلى قيمة فى القصير (٢١°م) يوليو ١٩٨٢ خلال شهور الصيف. وبلغ المدى الحرارى السنوى المطلق حوالى ١٨,٨°م والذى يمثل الفرق بين قيمة أعلى الشهور صيفًا فى القصير والقيمة الأدنى فى رأس بناس شتاءًا.

٢ـ الريــاح :

تشير بيانات هيئة الأرصاد أن أهم اتجاهين تهب منهما الرياح طوال السنة بمنطقة الدراسة هما الشمالى الشمالى الغربى والشمالى. فيصل المتوسط السنوى للاتجاه الأول إلى ٢٩٪ بالقصير، و٢٩,٧٪ فى رأس بناس ، ١٨,٩٪ بالغردقة. وترتفع نسبة هبوب الرياح شمالى الشمالى الغربى خلال أشهر الصيف والخريف لتصل إلى أقصاها فى سبتمبر فى القصير والغردقة بينما تصل إلى أعلاها فى رأس بناس فى شهر يناير، وتنخفض نسبة هذه الرياح فى الفترة المحصورة بين نوفمبر ومارس وتأتى الرياح الشمالية فى المركز الثانى، وحيث يرتفع نسبة هبوبها بين أبريل وأكتوبر لتصل إلى الحد الأقصى لها فى شهر يونيو بمتوسط تراوح بين ٢٦,٢٪ إلى ٤١,٤٪ فى الغردقة والقصير على التوالى. بينما تنخفض إلى الحد الأدنى خلال شهور الشتاء. ثم تحتل الرياح الشمالية الغربية المركز الثالث حينما يضعف تأثير الرياح الشمالية، فهى ترتفع فى فصل الشتاء والخريف بينما تنخفض نسبة حدوثها بين أبريل وسبتمبر.

وبدراسة الجدول (١-٧) والشكل (١-١٠) يلاحظ تزايد متوسط سرعة الرياح فى فصلى الصيف والربيع فى الغردقة وبناس وتنخفض فى فصلى الشتاء والخريف، بينما تزداد سرعة الرياح وضوحًا فى القصير فى الشتاء وأوائل الربيع وتنخفض بقية شهور السنة. ويلاحظ انخفاض المتوسط السنوى لسرعة الرياح فى القطاعين الأوسط والجنوبى مقارنة بالقطاع الشمالى حيث تسجل القصير وبناس ١٣,٩، ١٥,١ كم/ساعة ، مقابل ٢٣,٢ كم/ساعة فى الغردقة.

جدول رقم (١-٦)

أعلى درجات حرارة عظمى وأقل درجات حرارة صغرى وتاريخ تسجيلها في القصير ورأس بناس بين عامي ١٩٢٧- ١٩٨٥ (مْ)

الشهور	القصير				رأس بنـاس			
	أعلى درجة حرارة عظمى	التاريخ	أقل درجة حرارة صغرى	التاريخ	أعلى درجة حرارة عظمى	التاريخ	أقل درجة حرارة صغرى	التاريخ
يناير	٢٣.٨	١٩٤٥-١٩	٤	١٩٣٤-١٤	٣١,٥	١٩٨٥-١٠	٢,٢	١٩٧٨-١١، ١٩٨٢-٨،٢
فبراير	٣٤,٥	١٩٣٢-٢٩	٦	١٩٥٠ ٦	٣٤,١	١٩٧٩-١٨	٥	١٩٧٤-١٢
مارس	٣٨,٣	١٩٦٤-١١	٧	١٩٥٣-١٣,٣	٣٨	١٩٦٩-٢٧	٧.٧	١٩٧٨-١
أبريل	٤٢,٦	١٩٤٢-٢٧	١٢,٧	١٩٦٥-٤، ١٩٥٦-٤	٤٢,٦	١٩٦٩-١	١١,٦	١٩٧٨-٢
مايو	٤٤,٦	١٩٧٢-٥	١٦	١٩٥٠-٧، ١٩٥٧-٧	٤٤,٤	١٩٧٠-٢١، ١٩٧٨-٢٨	١٣,٢	١٩٧٧-١
يونيو	٤٧,٦	١٩٣٠-١٤	٢٠,٨	٢، ١٩٥٥-١٩		١٩٦٥-١٠،١٩٦٦-١٠	١٧,٧	١٩٧٤-١٣
يوليو	٤١,٩	١٩٤٧-١٩	٢١	١٩٨٢-١٠	٤٥,٢	١٩٨٥-٨،٢٤	١٩	١٩٧٤-٧
أغسطس	٤٠,٩	١٩٢٨-١٤	٢٠.٧	١٩٥٥-١٠	٤٥	١٩٨٣-١٣	١٩,٣	١٩٧٧-٣١
سبتمبر	٣٩,٤	١٩٣٠-٢	١٩,٢	١٩٥٩-١	٤٥,٢	١٩٨٥-٢٤	١٧,٨	١٩٧٦-١٩، ١٩٨٠-٢٣
أكتوبر	٣٨,٥	١٩٣٧-٩	١٧.١	١٩٥٦-٢٩	٤٣,٢	١٩٦٨-١٨	١٢,٩	١٩٧٤-٢٨
نوفمبر	٣١	١٩٤١-٨	١١,٢	١٩٥١-٢٤	٤٢,٢	١٩٦٩-١	٩,٥	١٩٧٦-٢٨
ديسمبر	٣١,٣	١٩٨١-٢٤	٩	١٩٥٣-٢٠	٣٦,٢	١٩٧٤-١	٥	١٩٧١-٢٩
					٣٢,٥	١٩٧٢-٢		

الجدول من إعداد وحساب الطالبة عن أرقام مصدرها : الهيئة العامة للأرصاد الجوية - ١٩٩٥

جدول (١-٧) المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح فى الغردقة والقصير ورأس بناس فى الفترة بين عامى ١٩٧٣ إلى ١٩٩٤ (كم/ساعة)

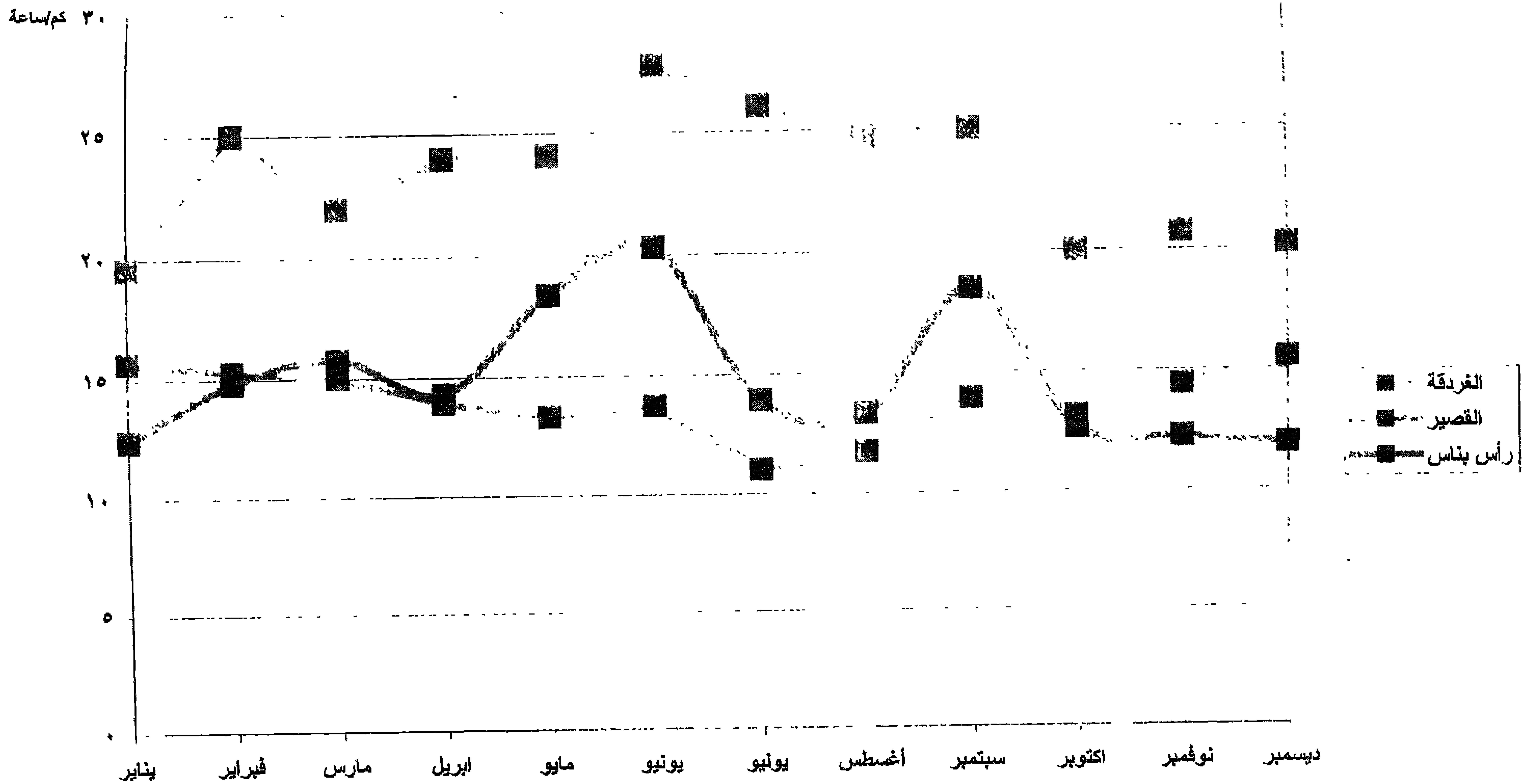
الشهور	الغردقة	القصير	رأس بناس
يناير	١٩,٦	١٥,٧	١٢,٤
فبراير	٢٥	١٥.٣	١٤,٨
مارس	٠٢٢	١٥	١٥,٨
أبريل	٢٤	١٣,٩	١٤,٣
مايو	٢٤,١	١٣.٣	١٨,٤
يونيو	٢٧.٧	١٣.٧	٢٠,٣
يوليو	٢٦	١١	١٣,٩
أغسطس	٢٤,٧	١١.٧	١٣,٣
سبتمبر	٢٥	١٣.٩	١٨.٥
أكتوبر	٢٠	١٣,١	١٢,٦
نوفمبر	٢٠,٧	١٤,٤	١٢,٢
ديسمبر	٢٠,٢	١٥,٥	١١,٩
المتوسط السنوى	**٢٣,٢**	**١٣,٩**	**١٥,١**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها عن: (Egypt Meterological Authority. 1995)

وتوضح قيم الانحراف المعيارى ومعامل الاختلاف أن أعلى القيم فى المحافظة سجلتها رأس بناس فيما يتعلق بقيم سرعة الرياح، وأقل القيم سرعة فى القصير، والسبب تباين تأثير الانخفاضات والرياح المحلية من موقع لآخر على امتداد ساحل البحر الأحمر.

وتتعرض محافظة البحر الأحمر للعواصف الرملية التى تقل فيها الرؤية عن كيلومتر تقريبًا، ويتراوح متوسط عدد أيام حدوثها فى الغردقة من يوم إلى ثلاثة أيام وتتركز فى الربيع وبصورة أخف فى الخريف. كما تتأثر المحافظة بالغبار والرمال المثارة التى يصل متوسط أيام حدوثها أربعة أيام فى الغردقة مقابل يومين لكل من القصير ورأس بناس، ويتفق كلاهما مع نفس الفترة التى تتعرض خلالها مصر لتأثير الموجات الخماسينية الترابية الساخنة.

علاوة على نوع خاص من الرياح المحلية تتأثر به المحافظة أحيانًا بخاصة فى الجنوب الشرقى منها وهو ما يعرف برياح الأذيب حيث تكون الرياح جنوبية شرقية محملة بالرطوبة العالية فى الخريف والربيع وأوائل الصيف.



شكل رقم (١ - ١٠) المتوسطات الشهرية لسرعة الرياح في الغردقة والقصير ورأس بناس بين عامي ١٩٧٣ إلي ١٩٩٤

جدول رقم (١-٨) المتوسط اليومى للتبخر ومعدل سقوط أكبر كمية للتبخر وأقلها فى الغردقة والقصير ورأس بناس (خلال الفترة بين عامى ١٩٦٤ و ١٩٨٥)

(بالمليمتر)

الشهور	الغـردقة		القصـير			رأس بناس		
	أكبر كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٦٩- ١٩٨٠	أقل كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٦٤- ١٩٨٠	المتوسط اليومى للتبخر - ملليمتر من ٧٦- ١٩٨٠	أكبر كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٧٦- ١٩٨٠	أقل كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٧٦- ١٩٨٠	المتوسط اليومى للتبخر- ملليمتر من ٦٤- ١٩٨٠	أكبر كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٦٤- ١٩٨٠	أقل كمية تبخر وتاريخ حدوثها من ٦٤- ١٩٨٠
يناير	١٩,٥ ١٩٧٠/١٠	٣.٨ ١٩٨٠/٢٠	٦,٦	١٥ ١٩٨٠/١٨	١,١ ١٩٨٠/١٩	٨,٧	٢٨ ١٩٦٥/٨	١,٢ ١٩٧٣/٢٦
فبراير	٣٤,٢ ١٩٦٩/١٨	٣,٨ ١٩٧٥/٢٠	٦.٩	١٤,٤ ١٩٧٨/١٨	٢.٠ ١٩٧٨/١،١٩٧٩/٩	٩,٧	٣٢,٢ ١٩٦٥/٢٢	٢,٢ ١٩٧٤-٢٤
مارس	٢٨ ١٩٦٩/٩	٥,٤ ١٩٨٠/٢٥	٧,٥	١٦ ١٩٧٧/١٤	١ ١٩٨٠/٢٦	١٢,٠	٢٨,٥ ١٩٧١/٨	١,٥ ١٩٧٤/١٧
أبريل	٢٩,٣ ١٩٧٠/٧	٤,٦ ١٩٦٩/٩	٩,٠٠	٢٥ ١٩٧٩/١٣	١,٢ ١٩٧٦/١٤	١٦,٣	٣٢ ١٩٦٩/٢١	٣ ١٩٧٤/١٥
مايو	٣٣,٣ ١٩٧٦/٩	٦,٦ ١٩٧١/٤	١٠,١	١٧,٨ ١٩٧٨/٣٠	٣,٥ ١٩٨٠/١٩	٢١,٢	٥٠ ١٩٦٥/٢٩	٥,٤ ١٩٦٩/١٢، ١٩٨٥/١١
يونيو	٣٧,٢ ١٩٧٨/٢٩	١١,٨ ١٩٧١/٣٠	١١,٠٠	١٦,٥ ١٩٨٠/١٨	٥,٨ ١٩٧٩/٥	٢٦,٤	٧٠,٥ ١٩٦٦/٧	٩ ١٩٨٢/٢٧
يوليو	٣٩,٣ ١٩٧٨/١٤	٨,٨ ١٩٧٦/٢٦	٩,٣	١٥,٨ ١٩٧٨/١٥	٢,٨ ١٩٧٨/١٧	٢٢,٣	٥١,٣ ١٩٦٦/١٥	٦,١ ١٩٧٨/١٨
أغسطس	٣٦,٥ ١٩٧٤/٦	١٠,٨ ١٩٧١/١٥	٩,١	١٥ ١٩٧٦/٢١،١٩٧٨/٢٨	٣,٥ ١٩٧٧/١	٢١,٩	٦٥,٥ ١٩٦٥/٢٣	٨,٣ ١٩٨٥/١٩
سبتمبر	٣٣ ١٩٧٣/١٥	١١,٥ ١٩٧٨/١٩	٩,١	١٦,٣ ١٩٧٨/١٤	٣,٢ ١٩٨٠/٢٣	٢٢,٠٠	٤٥,٥ ١٩٦٤/١٥	٩,١ ١٩٦٧/٧
أكتوبر	٢٦.٧ ١٩٧٢/٣	٤,٥ ١٩٧٩/٢١	٧,٣	١٣,٥ ١٩٧٦/٢٩	١,٦ ١٩٧٨/١٤	١٤,٨	٣٨,٢ ١٩٦٦/٧	٢,٢ ١٩٧٩/٣١
نوفمبر	٢٢,٤ ١٩٧٤/٣	٣,٩ ١٩٧٩/١	٧,٢	١٩,١ ١٩٧٨/٢٣	١,٨ ١٩٧٩/١٩	٩,٦	٢٨,٨ ١٩٧١/٤	٢,٥ ١٩٨٥/٢٥
ديسمبر	٢٢,٨ ١٩٧١/١٦	٣,٥ ١٩٧٦/١٣	٦,٢	١١,٧ ١٩٨٠/١٠	١.٠٠ ١٩٨٠/٢٥،٤	٨,٤	٢٠ ١٩٦٤/٣٠	صفر ١٩٦٧/٢٠
المتوسط			٨,٣			١٦,١		

المصدر: جدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها (الهيئة العامة للأرصاد الجوية ، ١٩٩٥: ٥٢، ١١٥، ١١٦)

٣- التبخــر :

ومن متابعة أرقام الجدول رقم (١-٨) يلاحظ ما يلي:

- ترتفع معدلات التبخر فى الساحل الغربى لخليج السويس والبحر الأحمر فـى المحافظـة بصفـة عامـة إذا ما قورنت مع معدلات بعض مـدن ساحل البحر المتوسط مثلاً، حيث سجلت رأس بنـاس ١٦,١ مللم شهريًا والقصير ٨,٣ مللم مقابل ٣,٧ مللم فى العريش. ويعزى الارتفاع فى معدلات التبخر ليس فقط لعامل الحرارة بل يتعداه إلى سرعة الرياح ومعدلات تكرارها واتجاهاتها إذا تحظـى رأس بناس بمعدلات أكبر من الرياح ذات السرعات العالية (تفوق ٦٣ كم/ الساعة) بالإضافة إلى اتساع مساحة الرف القارى وابتعاد خـط العمـق ٥٠٠م خـط الساحل فـى منطقـة خليـج الفـول مقارنة بالقصير فالمياه العميقة يقل منها التبخر مقارنة بالمياه الأقل عمقًا.

- سجلت رأس بناس أعلى قيم الانحراف المعيارى ومعامل الاختلاف لمعدلات التبخر اليومية بنصيب بلغ ٦,٢ مللم، ٣٨,٣٪ على الـترتيب بسبب ارتفـاع درجـات الحـرارة بالاتجـاه جنوبًـا والقـرب المكانى من مراكز الضغط المنخفض السودانى.

- يصل متوسط معدل التبخر إلى أقصاه فى الفترة بين أبريل وسبتمبر بخاصة شهر يونيـو وهـى تتفـق مع ارتفاع درجات الحرارة لأعلاها والتى تزداد من الشمال إلى الجنوب. فـى حـين سـجلت أدنـى معدلات التبخر اليومية فى الشتاء خاصة ديسمبر.

- أكبر كمية تبخر تم تسجيلها بلغت ٧٠,٥ مللم فى شهر يونيو فى رأس بناس لاقتران الحرارة بقلـة المطر أو ندرته، بينما سجلت أدنى كمية تبخر فى شهر ديسمبر (صفر مللم، واحد مللم) فى رأس بناس والقصير على التوالى بحيث تتوافق مع أدنى معدلات لدرجات الحرارة العظمى فى الشتاء.

٤- الرطوبة النسبية:

من دراسة الجدول (١-٩) و الشكل (١-١١) يتبـين تفـوق معـدلات الرطوبـة النسـبية فـى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة حيث ترتفع قيم الانحراف المعيارى للرطوبة النسبية.

يتضح ارتفاع معدلات الرطوبة النسبية الشهرية فى الشتاء والخريف ،وبصفة خاصـة شـهرى نوفمبر وديسمبر حيث تراوحت بين ٦٠- ٥٠٪ فى رأس بناس وبين ٤٧٪ و ٥٦٪ فى القصـير بينمـا يصل معدل الرطوبة النسبية إلى أدناه فى الفترة بين يونيو وسـبتمبر ليصبح شـهر يونيـو أدنـى الشـهور رطوبة بنسب ٢٨٪ ، ٢٩٪ فى الغردقة ورأس بناس على التوالى.

جدول (١-٩) المتوسطات الشهرية لمعدلات الرطوبة النسبية فى الغردقة والقصير ورأس بناس (متوسط الفترة بين عامى ١٩٥٩ إلى ١٩٩٣)

الشهور	الغردقة (١) ٪	القصيـر (٢) ٪	رأس بناس (٣) ٪
يناير	٤٦	٤٧	٥٦
فبراير	٤٢	٤٧	٥٣
مارس	٣٨	٤٨	٤٧
أبريل	٣٥	٤٨	٣٩
مايو	٢٩	٤٧	٣٣
يونيو	٢٨	٤٧	٢٩
يوليو	٣٢	٥٠	٣٦
أغسطس	٣٤	٥٠	٣٨
سبتمبر	٤٠	٥٣	٣٧
أكتوبر	٤٦	٥٦	٥٠
نوفمبر	٤٨	٥٣	٦٠
ديسمبر	٤٩	٥٢	٥٩
المتوسط السنوى	٣٨,٩	٤٩,٨	٤٤.٨

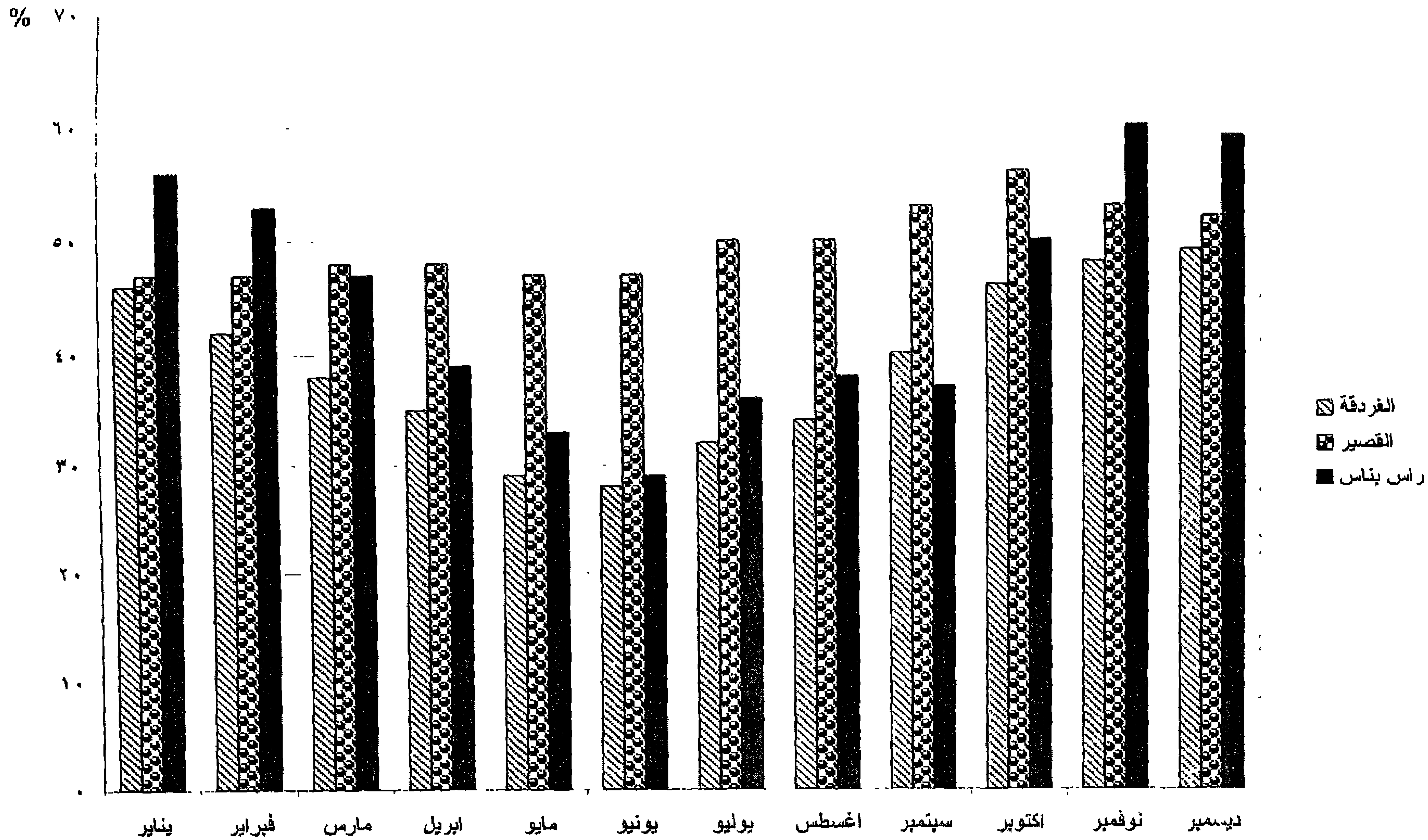
المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مأخوذة عن: الهيئة العامة للأرصاد الجوية- سنوات مختلفة

(١) متوسط الفترة بين عامى ١٩٧٤- ١٩٩٠

(٢) متوسط الفترة بين عامى ١٩٥٩- ١٩٩٣

(٣) متوسط الفترة بين عامى ١٩٦٤- ١٩٨٠

ويرتبط بالرطوبة النسبية حدوث الضباب والشابورة اللذين يمثلان أهم مظاهر التكـاثف علـى ساحل البحر الأحمر. وتكون المنطقة الجنوبية من محافظة البحر الأحمـر أكثر تعرضًا لانتشـار الضبـاب حيث الرؤية يقل مداها عن كيلو متر، وتتوزع معدلات أيام حدوثـه فـى الانتقـاليين بخاصـة فـى فصـل الربيع بمتوسط يقل عن يوم واحد فى رأس بناس فهى أطول الـرؤوس المتعمقـة فـى ميـاه البحـر لمسـافة طويلة. ويكاد ينعدم أو يختفى الضباب على مدار السنة فى الغردقة شمال المحافظة بينما تقل عن يوم فـى القصير فى وسط الإقليم.



شكل رقم (١ - ١١) المتوسطات الشهرية لمعدلات الرطوبة النسبية
في الغردقة والقصير ورأس بناس (متوسط الفترة من ١٩٥٩ إلي ١٩٩٣)

أما الشابورة فهى ترتفع معدلات أيام حدوثها فى الفترة المحصورة بين أكتوبر وأبريل، وتبلغ أقصاها فى أشهر الخريف فى جنوب المحافظة لتصل إلى ١,١يوم فى رأس بناس فى شهر نوفمبر، وتتركز فى القصير والغردقة فى الربيع بمتوسط يقل عن يوم. وتقل معدلات أيام حدوثها لأدناها بين مايو وسبتمبر بحيث يخلو فصل الصيف كلية من هذه الظاهرة.

٥ ـ المطـر :

يعد المطر فى محافظة البحر الأحمر محدودًا فى كميته ويسقط بدون نظام، فقد تمر سنوات عديدة دون أن تسقط خلالها قطرة ماء، أو قد تسقط الأمطار بصورة مفاجئة بكميات ضخمة كسيول عنيفة تبلغ أضعاف متوسط كمية المطر السنوى- والتباين يشمل توزيع المطر على شهور السنة والاختلاف فى كميته من شهر لآخر فى نفس المكان. ففى الغردقة سقط المطر خلال شهر مايو ١٩٧٩ بينما تركز فى ١٩٨٠ خلال شهر ديسمبر.

ويتضح من الجدول (١-١٠) والشكل (١-١٢) ارتفاع كمية المطر لأعلاها بالاتجاه شمال وجنوب المحافظة فيصل المجموع السنوى لكمية المطر فى الغردقة ورأس بناس إلى ١٥,٧ مللم ١١,٤ مللم بينما تقل هذه الكمية فى القطاع الأوسط لتصل فى القصير إلى ٣,٦ ملليمترات و ٣,٢ ملليمترات على التوالى نتيجة لعامل القرب من نطاق مرور منخفضات البحر المتوسط، والمنخفض السودانى الموسمى وارتفاع قيم الرطوبة وتكاثف بخار الماء.

ويسقط غالبية المطر فى المحافظة فى الربيع والخريف ثم الشتاء، حيث يلاحظ أن ثلاثة أرباع الإجمالى السنوى للمطر فى رأس بناس يسقط فى شهور الخريف، و ٢١,٩٪ فى الربيع والنسبة الباقية فى الشتاء وتختفى تمامًا فى الصيف. وأما فى القصير فإن أربعة أخماس المطر الساقط يكون فى الخريف ثم الربيع والشتاء.

وتوضح حساب قيم الانحراف المتوسط لمعدلات المطر الشهرية والسنوية فى محافظة البحر الأحمر وارتفاع القيم وتزايدها بالاتجاه جنوب المحافظة لتصل إلى ١,٢ مللم فى رأس بناس وتقل شمالاً إلى ٠,٤ مللم فى القصير ففى رأس بناس يصل عدد الشهور التى يفوق فيها المتوسط الشهرى عن السنوى اثنين هما أكتوبر ونوفمبر، إذ تتميز شهور الخريف بسمة السيول والأمطار الغزيرة، ومن جهة أخرى، يصل عدد الأيام التى يسقط فيها المطر بصفة عامة فى محافظة البحر الأحمر بما لا يقل عن ملليمتر واحد فى القصير ٠,٦ يوم ويتركز ثلثا الكمية فى الخريف والباقى فى الربيع. ويصل متوسط عدد الأيام التى يسقط خلالها ٥ ملليمترات إلى ٠,٢ يوم بينما يكون متوسط عدد الأيام التى يسقط فيها ١٠ ملليمترات حوالى ٠,١ يوم وتقتصر هذه المتوسطات على فصل الخريف فقط.

جدول (١-١٠) المتوسطات الشهرية لكميات المطر فى الغردقة والقصير ورأس بناس فى محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامى ١٩٣١ و ١٩٩٠) (بالمليمترات)

الشهور / المحطة	الغردقة	القصير	رأس بناس
يناير	٤	–	٠,٢
فبراير	–	–	–
مارس	٣	٠,٢	٠,٣
أبريل	–	٠,١	٠,٧
مايو	٠,١	٠,٢	١,٥
يونيو	–	–	–
يوليو	–	–	–
أغسطس	–	–	–
سبتمبر	–	–	–
أكتوبر	١	٠,٩	٢,٢
نوفمبر	–	١,٧	٦,٤
ديسمبر	٧,٦	٠,١	٠,١
المجموع	**١٥,٧**	**٣,٢**	**١١,٤**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مأخوذة مصدرها عن: الهيئة العامة للأرصاد الجوية، ١٩٩٥: ٥٣، ١١٥، ١١٦.

●بيانات محطة مطار الغردقة خلال عامى ١٩٩٠، ١٩٩١، والقصير من ١٩٣١- ١٩٨٠، ورأس بناس من ١٩٦٤- ١٩٩٠.

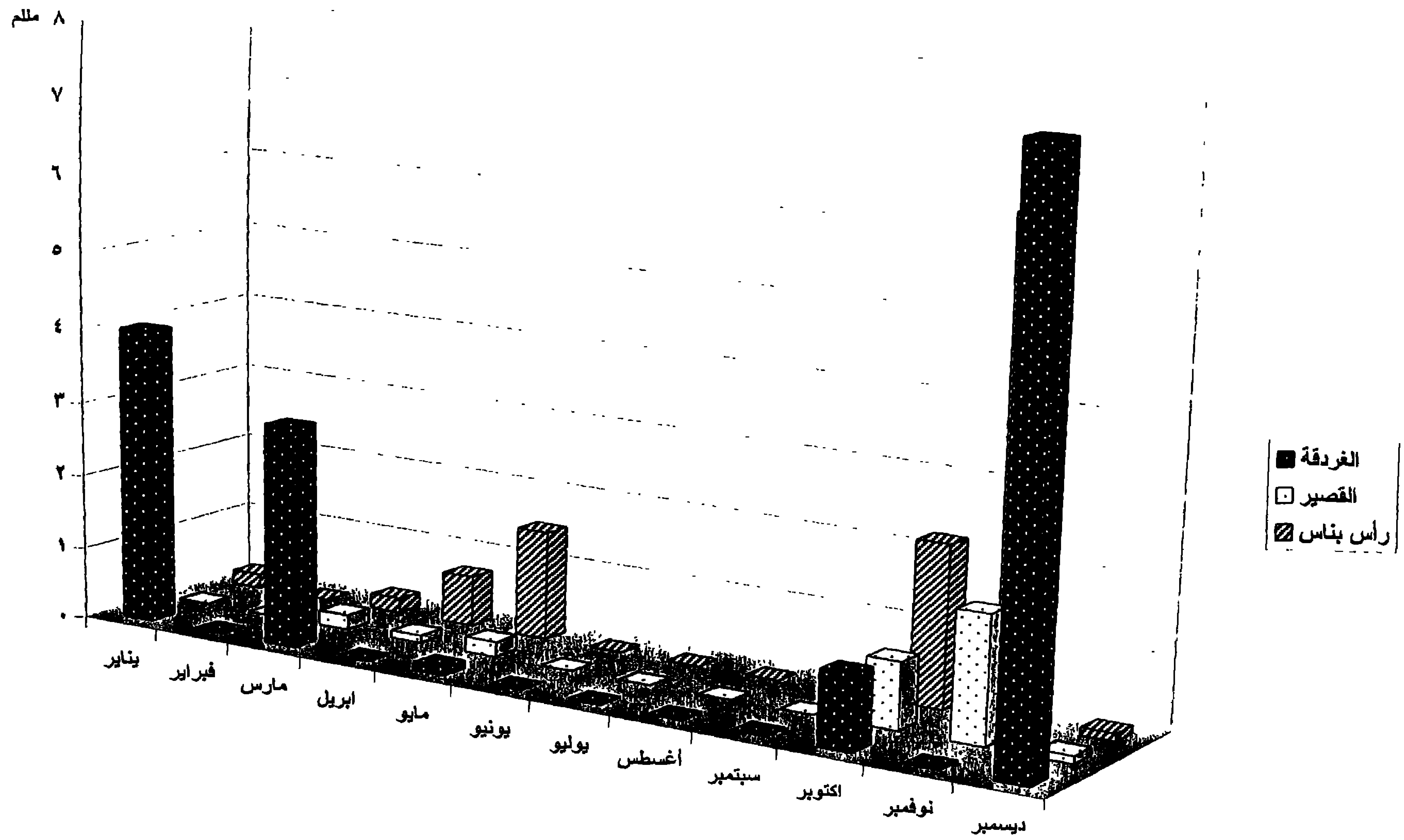
ويعزى ارتفاع متوسط الأيام الممطرة فى الخريف ثم الربيع إلى وقوع المحافظة تحت تأثير منخفض السودان الموسمى وارتفاع قيمة الضغط الجوى عامة فى الخريف عنها فى الربيع الأمر الذى يتسبب فى حدوث السيول مع زيادة تكرارها فى الخريف ويساعدها صعودها لجبال البحر

الأحمر، ويمدها البحر الأحمر ببخار الماء. ويؤدى إلى سقوط كميات غزيرة من الأمطار المفاجئة مصحوبة بالعواصف الرعدية[1] وتوضح معادلة التغير فى كمية المطر السنوى فى محافظة البحر الأحمر[2] (حسن سيد أحمد أبو العينين، بيروت، ١٩٨٥: ٣٧٦) أن المعدل فى الغردقة يبلغ ٩٨,٧٪ وفى القصير ٣٧,٥٪، ويرجع ارتفاع هذا المعدل إلى عدم الانتظام والتذبذب الكبير فى كميات المطر بين الزيادة والنقصان.ويظهر من الجدول (١-١١) أيضًا أن أقص كمية أمطار سقطت فى رأس بناس، حيث سجل يوم ١٩٦٨/١١/٢٤ (٦٤ مللم) أو ما يقارب من ستة أمثال المتوسط السنوى فيها. كما سقط فى نوفمبر ١٩٧٩ أربعة أمثال المتوسط السنوى، فى حين ينعدم حدوثها فى الصيف. وبلغت فى القصير ٣٤ مللم فى نوفمبر ١٩٣٤، ووصلت فى الغردقة ٥١,٦ مللم فى ديسمبر، الأمر الذى يؤكد تباين كميات المطر ووقت سقوطه.

---

[1] يبلغ معدل حدوث العواصف الرعدية فى رأس بناس يومين سنويًا، تتوزع بنسبة ٦٣٪ فى الخريف و ٢١٪ فى الربيع، والباقى فى الشتاء وتنعدم تمامًا فى الصيف. بينما يتركز ثلاثة أرباع إجمالى العواصف الرعدية فى الغردقة فى الربيع والشتاء والباقى فى الخريف. ويبلغ المعدل السنوى لحدوثها يوم واحد؛ بسبب بعدها عن مركز المنخفض السودنى جنوبًا.

[2] معادلة التغير فى كمية المطر السنوى = (كمية المطر السنوى فى سنة ما ÷ المعدل السنوى للمطر) × ١٠٠



شكل رقم (١ - ١٢) المتوسطات الشهرية لكميات المطر في الغردقة والقصير ورأس بناس في محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين ١٩٣١ - ١٩٩٠)

جدول (١-١١) أكبر كمية مطر سقطت وتاريخ سقوطها فى القصير ورأس بناس
(خلال الفترة بين عامى ١٩٣٠ ، ١٩٨٥) (مللم)

الشهور	القصير		رأس بناس	
	أكبر كمية سقطت فى يوم واحد	تاريخ سقوطها فى الفترة من ١٩٣١-١٩٨٠	أكبر كمية سقطت ف يوم واحد	تاريخ سقوطها فى الفترة من ١٩٦٤- ١٩٨٥
يناير	٠,٨	٣١- ١٩٥٣	٥,٥	١٥- ١٩٧٩
فبراير	٠,٨	١٦-١٩٧٦	١	٨- ١٩٦٦
مارس	٩	٢١-١٩٥٣	٠,٧	١٨- ١٩٧٤
أبريل	٢	١- ١٩٥٣	١٢,٢	١٦- ١٩٦٨
مايو	٤	٤- ١٩٧٩	١٧	٤- ١٩٧٩
يونيو	أثر	١٦- ١٩٦١	-	-
يوليو	-	-	-	-
أغسطس	-	-	-	-
سبتمبر	أثر	٣٠- ١٩٤٣، ٣٠-١٩٦٥	أثر	٢٧- ١٩٦٥
أكتوبر	١١	٢٨-١٩٤٥	٤٨	٢٠- ١٩٧٩
نوفمبر	٣٤	٦- ١٩٣٤	٦٤	٢٤- ١٩٦٨
ديسمبر	٤,٣	٢٧- ١٩٥٩	١,٣	٢١-١٩٦٨

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها عن: (الهيئة العامة للأرصاد الجوية، ١٩٥: ٤٥)

علاقة المناخ بالنقل والتنمية الاقتصادية:

يظهر تأثير خصائص المناخ على النقل والتنمية الاقتصادية فيما يلي:

- تتناسب درجات الحرارة والمدى الحرارى الشهرى والفصلى بصفة عامة مع استمرار الموسم السياحى على مدار شهور السنة بدون انقطاع أو توقف حيث لا تنخفض درجات الحرارة دو ن الصفر المئوى خلال فصل الشتاء على سواحل المحافظة.
- تلطف الرياح الشمالية والشمالية الغربية من درجات الحرارة المرتفعة فى فصل الصيف بما يتلاءم مع الانتعاش فى الحركة السياحية فى شواطئ الاصطياف فى الغردقة.
- تتوقف عمليات صيد الأسماك فى موسم العواصف والنوات الشتوية والربيعية لتأثيرها على ارتفاع حركة الأمواج خاصة أن معظم وسائل الإنتاج السمكى المستخدمة تعتمد على القوارب الصغيرة، والآلية منها تعمل بمحركات لا تزيد قوتها عن ٤٥٠ حصان (أحمد عبد الوهاب برانيه، معهد التخطيط القومى، ١٩٨٤: ٢٤، ٢٥). ونظرًا لصغر هبوب الرياح المحلية فلا يتأثر بها كثيرًا الموسم السياحى فترتفع معدلات الإشغال الفندقى خلال الربيع والصيف.
- تؤثر رياح الخماسين والأذيب تأثيرًا ضارًا على شبكة الطرق البرية حينما يقل مستوى الرؤية عن كيلو متر وتشتد سرعتها لما يفوق ٦٣ كم/ الساعة الأمر الذى يعطل حركة السير على الطرق ويزيد نسبة حوادث الاصطدام لضعف الرؤية بخاصة مع عدم ازدواجية الطرق ذات الاتجاهين المتضاديين بدون أية فواصل، فقد بلغت نسبة الحوادث فى الربيع حوالى ثلث إجمالى حوادث المركبات على طرق محافظة البحر الأحمر عام ٩٨/ ١٩٩٩.

ومن جهة أخرى، فإن ارتفاع الحد الأدنى للطيران فوق إقليم البحر الأحمر بمتوسط يتراوح من ٩ إلى ١٢ ألف قدم يجعل تأثير الرياح المحلية على الملاحة الجوية محدودًا.

- يجذب انخفاض الرطوبة النسبية صيفًا السائحين إلى المحافظة،ويساعد على استمرار الموسم السياحى طوال العام. ويخلو فصل الصيف من حدوث الشابورة وتتناسب مع قمة الموسم السياحى، ويكاد ينعدم الضباب فى شمال المحافظة والذى يعد مركز الثقل السياحى الرئيسى.
- يلاحظ أن ارتفاع معدلات التبخر فى محافظة البحر الأحمر يؤثر فى جفاف الهواء وانخفاض الرطوبة وضعف نمو النبات الطبيعى والزراعة لأن الفاقد من المياه كبير ولا يعوض بسقوط المطر علاوة على ارتفاع درجات الحرارة.
- تتوقف شدة السيول ومخاطرها فى المحافظة على كمية المياه الساقطة وزمن سقوطها، ومدى اتساع حوض التصريف الذى يتجمع مياهه لتندفع فى مجرى واحد، ودرجة انحدار هذا المجرى وبالتالى سرعة جريان المياه فيه، ثم نوعية الصخور التى يجرى فوقها السيل ودرجة مساميتها التى تسمح

بالتسرب وتقلل حجم الجريان، بالإضافة إلى أن خطورة السيل ترتبط بالشكل العام للحوض واقترابه من الشكل الدائرى والمستطيل. ويسقط فى أحواض الأودية المتجهة إلى ساحل البحر والتى تمت دراستها ٥٣٨,٦ مليون م٣ وفقًا للجدول رقم (١-١٢)، يجرى منها فى الأودية ٢٧٤,٨ مليون م٣ تعادل نسبة ٥١٪ من إجمالى المياه الساقطة إذ ارتبطت كمية المياه الجارية بالفارق بين كمية المطر الساقطة والكمية الفاقدة بالتسرب والتبخر. وتنقسم هذه الأودية تبعًا لدرجة خطورة السيول إلى:

أودية ذات إمكانات حدوث سيول عالية ومتوسطة الخطورة: وتشمل أدوية ساحل البحر الأحمر وتستقبل قدرًا من المطر متوسطه السنوى ١١,٣ إلى ٢٧٥ مليون م٣، ويرتفع متوسط تصريفها ليتراوح من ٠,٢٤ إلى ٣,٩ كم/كم٢ وبمتوسط جريان من ٥,٨- ١٤٠,٣ مليون م٣/سنويًا.

ويوجد أربعة أخماس هذه الأودية فى القطاعين الأوسط والجنوبى، وتتميز الأودية بقلة التشعب حيث تتدفق مياهها فى فترة قصيرة للوصول إلى المصب، مما يصعب تعرض المياه للفقدان وتمثلها أودية: الدحل والحواشية وغارب وعربة وأبو حاد والملاحة فى القطاع الشمالى من المحافظة والعمبجى وسفاجا والقويح وأم غيج وأسل ولحمى وحماطة وعلم فى القطاع الأوسط، والحوضين والجمال وشعب وإبب فى الجنوب. ومن أهم السيول التى مرت بهذه الأودية سيول ١٩٩١ على وادى علم حيث سقطت الأمطار لمدة سبع ساعات وبلغ إجمالى حجم المياه ٣٧ ألف م٣ (وزارة الصناعة والثروة المعدنية، الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية، ١٩٩٤) وسيل نوفمبر ١٩٩٤ الذى بلغ معدل سقوط الأمطار فيه ٢٥ مم، والذى أدى إلى ارتفاع منسوب المياه لأكثر من متر ونصف استمرت لمدة يومين وتأثرت به المنطقة الممتدة بين سفاجا ومرسى علم، فتوقفت حركة المواصلات بسبب تقطع الطريق الساحلى لمسافة تراوحت بين ٥٠ م عند مخرج وادى القصير والعنز القديم (الكيلو ٨) إلى كم واحد عند وادى القويح وتعطلت الوصلة المؤدية إلى مناجم الفوسفات داخل الوادى.

ومن الملاحظ أن معظم المنشآت الاقتصادية والعمرانية وعناصر البنية الأساسية من طرق وخطوط للمياه العذبة والغاز والبترول تقع على الجزء الشرقى من السهل الساحلى عند مصبات الأودية القادمة من الجبال مما يعرضها لمخاطر السيول المدمرة بصفة دائمة.ويمكن الاستفادة من هذه السيول عن طريق إقامة السدود الركامية لتقليل سرعة اندفاع المياه والاحتفاظ بها فى خزانات ثم تحويل مسار السيل عبر قنوات صناعية لحماية تلك المنشآت وإقامة كبارى فوق الوديان عند تقاطعاتها مع الطرق الرئيسة والإقليمية (Annals of the Geological Survey, 1992: 323- 324).

جدول (١-١٢) كميات الأمطار الساقطة والمياه الجارية فى بعض أحواض أودية ساحل البحر الأحمر وكثافة التصريف

الوادى	المساحة (كم٢)	كمية المطر الساقطة (مليون م٣)	كمية المياه الجارية (١ مليون م٣)	كثافة التصريف (م/ك م٢)
فالق الوعر	١٥٠	٣,٨	١,٩	٢,٣
فالق السهل	١٤٨,٣	٣,٧	١,٩	٢
أم ضلفة	١٤٥	٣,٦	١,٨	١,٤
جاسوس	١٢٠,٥	٣	١,٥	٢,٩
القويح	١٧٢٨,٨	٤٣,٢	٢٢	٢,٦
أبو حمرة	٩٠,٥	٢,٣	١,٢	٣,٨
الحمراوين	٨٣	٢,١	١,١	٣,٣
العنزو القصير القديم	٤٥,٨	١,٢	٠,٦	١,٣
العمبجى	١١٦٨,٨	٢٩,٢	١٤,٩	٣,٩
أسل	٧٣٧,٥	١٨,٤	٩,٤	٢,٥
الشرم البحرى	١٢٤	٣,١	١,٦	١,٩
الشرم القبلى	١٠٦	٢,٧	١,٤	١,٩
وزر	٧٩,٣	١,٩	١,٠	٣,٤
أم غيج	٩٢٥,٨	٢٣,١	١١,٨	١,٦
علم	٤٥٢	١١,٣	٥,٨	١,١
الجمال	١٨٤٠	٤٦	٢٣,٤	٠,٩٦
الحوضين	١١٠٠٠	٢٧٥	١٤٠,٣	٠,٧٥
إيب	٢٦٠٠	٦٥	٣٣,٢	٠,٢
الإجمالى	١٩٨٤٥,٣	٥٣٨,٦	٢٧٤,٨	

المصدر: الجدول من تجميع وحساب الطالبة والأرقام مصدرها: وزارة الصناعة والثروة المعدنية، هيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية، محافظة البحر الأحمر، نوفمبر ١٩٩٤: ١٨، ٢٢، ٦٢.

أودية ذات إمكانية حدوث سيول ضعيفة الخطورة: وهى تضم عددًا قليلاً من الأودية، لعل أهمها وادى الرحبة الذى يقع فى القطاع الجنوبى من المحافظة، حيث تنخفض فيه كثافة التصريف إلى ٠,٢١ كم/كم٢ فى حين ترتفع نسب التشعب إلى ٥,٣ ، وهى تشغل مساحة ٢,٨٪ من إجمالى مساحة الأودية المتجهة إلى ساحل البحر.

ثالثًا: الحياة الفطرية

بسبب الظروف الصحراوية الجافة وشبه الجاف المقترنة بالحرارة العالية، فـإن النبـات الطبيعـى فى محافظة البحر الأحمر بصفة عامة يتميز بقلته وتناثره، وهى النباتات التى استطاعت التأقلم والتكيـف مع ظروف جفاف البيئة السائدة، وتتوزع فى ثلاثة نطاقـات مـن الشـرق إلى الغـرب، وهـى معظمهـا نباتات طبية وأعشاب المراعى الفقيرة والمتوسطة على النحـو الأتـى: (Zharan 1967: 143-144) الصورتان (١-٢)، (١-٣).

أ- نطاق المستنقعات الساحلية:

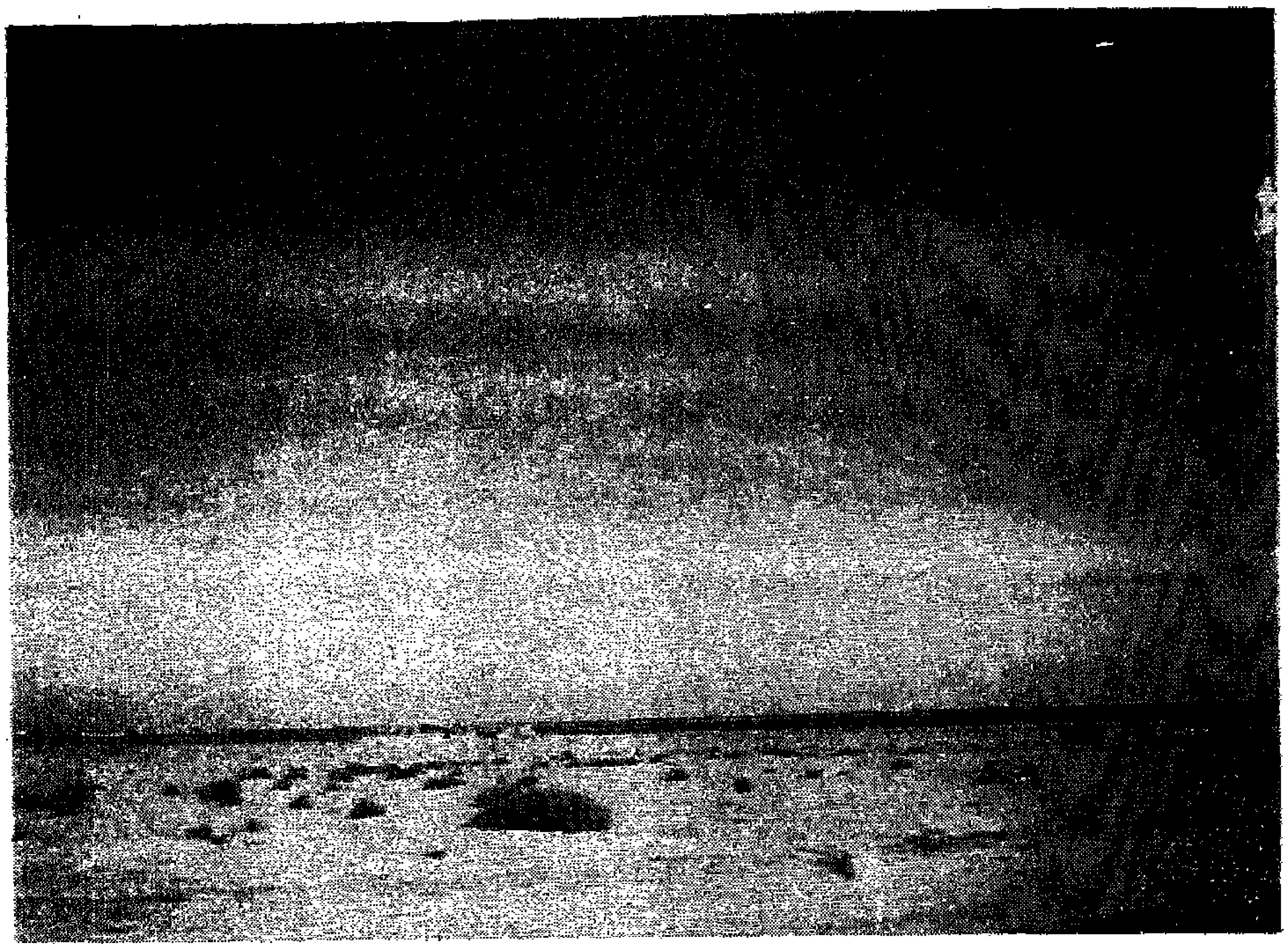
توجد نباتات بالقرب من خط الشـاطئ، وهـى تتـأقلم مـع ملوحـة التربـة، ومنهـا شـجيرات المانجروف الفقيرة (الشورى) والتى يطلق عليها ابن سينا البحرى بين سفاجا وأبو غصون وفـى جزيـرة أبو منقار فى الغردقة حيث تنمو أشجارها الخشبية الصلبة والنباتات الزهرية الأخرى مثل الشمودسـيا، وتساعد على تكاثر السلاحف والطيور البحرية مثل عقاب البحر والعقاب النسارى والبلشون (رئاسـة مجلس الوزراء ، جهاز شئون البيئة، إدارة المحميات الطبيعية، ١٩٩٣: ٩٦- ٩٨).

ب- نباتات السهل الساحلى

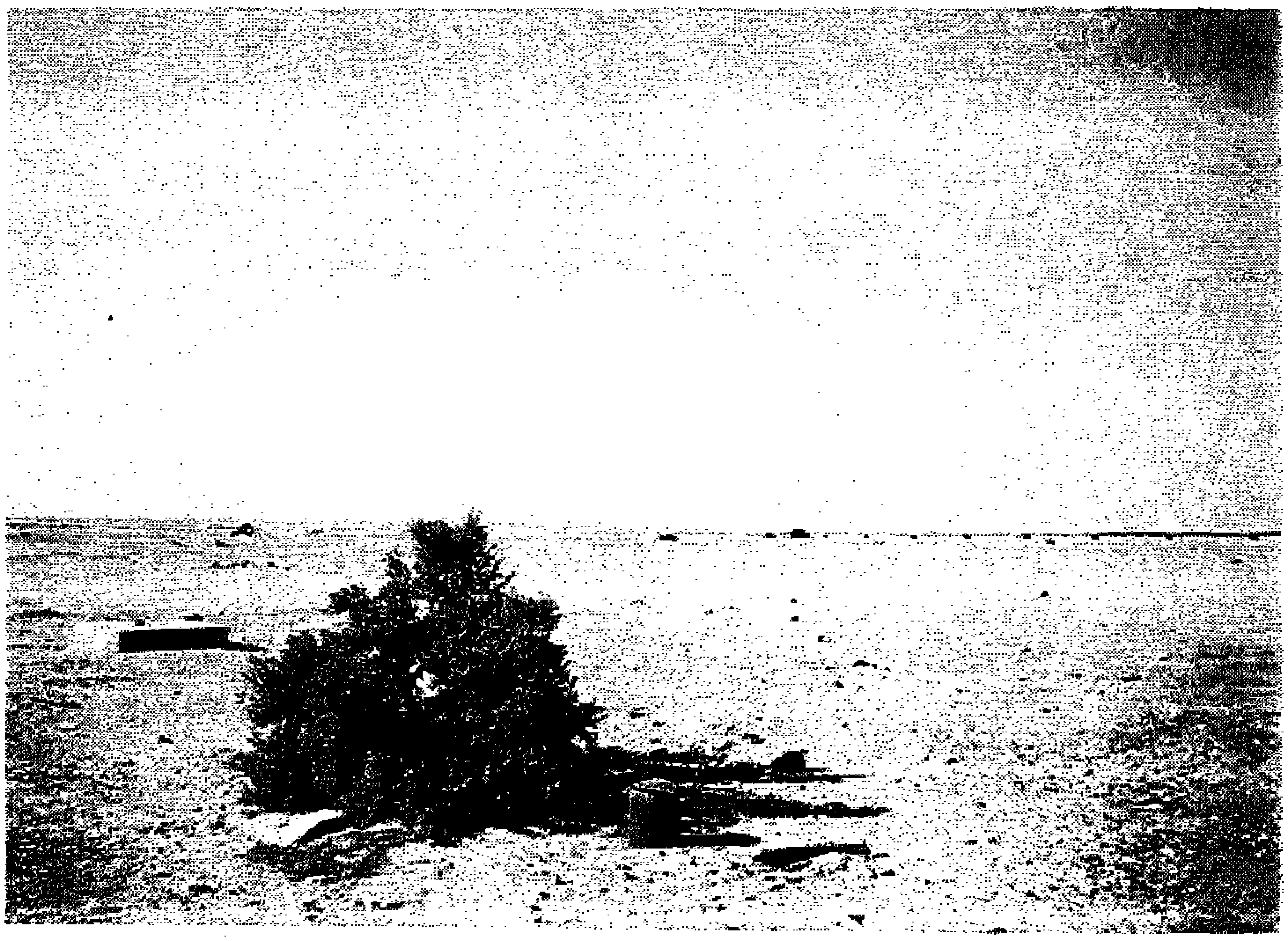
تنمو بفعل السيول والتربة المنقولة وتتأثر بميـاه البحـر الملحيـة وأهمهـا: السـكران والرطريـط، والعروة وشاى الجمل ، والسلة. وتوجد بين رأس شقير ورأس غارب (الصورتان رقم١- ٢، ١-٣).

ج- النطاق الجبلى:

تنمو نباتات الرمث والسبط والطرفة والمعجرام والبظران علاوة على الزعتر والصلف والشـيح والعاقول الجبلى والحنظل والأراك. وتزداد غنى كلما اتجهنا جنوبًا ، وتتمثل فـى كتلـة جبـل علبـة فـى الجنوب الشرقى بالقرب من دائرة العرض ٢٢° شمالاً، حيث يفوق الارتفـاع ١٤٠٠ م فتنمـو النباتـات على جوانب تلالها النارية. وكذلك توجد فى أعالى وادى الحوضين بالقرب من ينـابيع وعيـون أبـرق وأبى سعفه العاليتين فوق منسوب ٥٠٠م.



صورة رقم (٢-٢) : نموذج من النباتات الصحراوية فى السهل الساحلى الغردقة/ سفاجا والتى تعكس الجفاف وندرة المطر فى المحافظة، المؤلفة من الأعشاب الفقيرة والنباتات تنمو عند سقوط المطر وتذبل عندما يتوقف



صورة رقم (١-٣) نموذج من النباتات الصحراوية المتناثرة على امتداد السهل الساحلى - السبخات بين الغردقة / رأس شقير / رأس غارب

رابعًا: التربة

يمكن تقسيم محافظة البحر الأحمر وفقًا لتصنيف التربة إلى ما يلى:

١- الشريط الساحلى الضيق بين الجبال الغربية وساحل البحر:

يتكون من تربة رملية خشنة مكونة من السليكا، وتربة رملية جيرية مكونة من حبيبات الأصداف البحرية والحصى، وتربة رملية طفلية منقولة بالسيول التى تندفع حاملة معها مواد غرينية طمبية وكسر حجارة تختلف فى أحجامها حسب اندفاع المياه وسرعة المياه الجارية وتصلح للتنمية الزراعية، بالإضافة إلى تربة السبخات والملاحات كما بين رأس غارب ورأس شقير.

وعادة تتكون التربة من حبيبات ذات أحجام متباينة، وتتميز بقلة المحتوى المائى، وقلة المحتوى العضوى (الدبال) وارتفاع نسبة القلوية وقلة العناصر الغذائية (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، ديسمبر ١٩٩٧، ٢٧).

ويلاحظ أن الأراضى القريبة لمستوى سطح البحر لا تصلح للزراعة العادية فمعظمها شديد الملوحة، إلا أنه فى المناطق المرتفعة عن سطح البحر يمكن استصلاحها بعمليات غسيل وزراعتها بمحاصيل تتحمل الملوحة فى القطاعين الأوسط والشمالى، بينما توجد أراضى المراعى فى القطاع الجنوبى والتى تمتد من مدن حلايب والشلاتين شرقًا وحتى شواطئ بحيرة ناصر غربًا، وتقدر المساحة الصالحة للزراعة بنحو ٧٠ ألف فدان والأراضى هنا رملية وجيرية ورسوبية.

٢- المناطق الواقعة غرب جبال البحر الأحمر:

والتربة فيها رملية إلى جيرية ، ويغلب عليها أن تكون صخرية، إلا أنها تتميز بوجود عدة أودية منها: وادى قنا وإن كان الجزء الحنوبى منه الموازى لطريق سفاجا/ قنا يعانى من الملوحة ويمكن زراعة الأراضى بمياه النيل والمياه الجوفية الموجودة فى هذه المنطقة، ووادى نتاش على بعد من ٥٠-٧٠ كم شرق كوم إمبو.

خامسًا: موارد المياه

تتمثل موارد المياه فى محافظة البحر الأحمر فى المياه السطحية المحلية، ومياه الأمطار والسيول التى تتفاوت كمياتها من سنة لأخرى ومن مكان لآخر. ويقل وجود المياه الجوفية باستثناء بعض المناطق المحدودة المساحة فى الجزء الجنوبى حيث توجد تكوينات الخرسان النوبى الحاملة للمياه الجوفية والتى تبدو متناثرة على ضلوع البحر الأحمر شرقًا وغربًا.

١- المياه الجوفية:

وتتجمع المياه فى شرقى سلسلة جبال البحر الأحمر عند خطوط التقاء الصخور الرسوبية

المسامية مع الصخور القاعدية الصماء فتظهر فى صورة ينابيع طبيعية مثل أبرق وأبو سعفة الموجودتين فى أعالى وادى الحوضين على ارتفاعات تراوحت بين ٢٠٠- ٥٠٠م ، بالإضافة إلى عيون أبو لينس عند جبل المخططة الواقعة بين منسوبى ٣٠٠- ٤٠٠م، وعين نعوم إلى الشرق من جبل حماطة وعين فيوتس على منسوب يتراوح بين ٢٠٠- ٣٠٠ م وهما يقعان فى القطاع الأوسط من إقليم الدراسة. (شكل ١-٦). كما وجد فى هضبة الجلالة القبلية فى شمال المحافظة حيث تبدو الينابيع والعيون على ارتفاعات كبيرة أهمها عين مريم وينابيع ديرا الأنبا بولا والأنبا أنطونيوس على منسوب يتراوح بين ٣٥٠- ٤٥٠م.

وتظهر أيضًا فى صورة الآبار التى تتناثر فى بطون الأودية أو على جوانبها حيث يمكن للرواسب الرملية أن تختزن مياه الأمطار والسيول التى تسقط، وقد بلغ عدد الآبار التى تم حفرها سواء الصالحة للشرب أو المالحة أو الجافة بشكل موسمى ما يقرب من ١٢٠ بئرًا فى المحافظة (هيئة المساحة العسكرية- ١٩٨٣). ويضم القطاع الجنوبى الذى يمتد من مرسى علم حتى حدود المحافظة عند رأس حدربة حوالى ٧٤ بئرًا تعادل ٦٢٪ من إجمالى آبار إقليم الدراسة، ويتوافر فى هذا القطاع أنواع متباينة من التكوينات الجيولوجية والتراكيب الصخرية الحاملة للمياه، أهمها جبال البحر الأحمر وبخاصة شمال كتلة جبل علبة وشنديب حيث توجد الآبار الصالحة للشرب فى شمال وغرب وشرق جبل علبة، وبئر فروكيت شمال جبل شلال، وبئر مينحة على ارتفاع ٥٠٠- ١٠٠٠ م شمال جبل الجرف وحمرة الدوم، وهضبة الحجر الرملى النوبى حيث الآبار العميقية، بالإضافة إلى بطون ومصبات الأودية وبعض مجاريها العليا كأودية دعب وإبب وشعب والحوضين ورحبة وحمى والجمال. أما القطاع الأوسط بين مرسى علم والغردقة فيضم ٣١ بئرًا تعادل ربع عدد الآبار الموجودة فى محافظة البحر الأحمر، منها آبار جبال البحر الأحمر أهمها الجدامى والكوبانية،وبعض الآبار المتفرقة المحدودة فوق سطح هضبة الحجر الرملى النوبى، علاوة على الآبار الموجودة فى مصبات وبطون الأودية مثل آبار سفاجا والعوينة وأم الفواخير والعنز والقويح وأم الحويطات.

ويضم القطاع الشمالى من المحافظة نحو ١١٪ من إجمالى الآبار الموجودة فى الإقليم والتى من أهمها آبار وادى عربة والبويرات والزعفرانة علاوة على بئرا الأنبا أنطونياس والأنبا بولا. وكذلك الآبار المحفورة بواسطة شركات البترول جنوب رأس غارب. وتتراوح جملة الأملاح الذائبة للآبار الموجودة على امتداد السهل الساحلى الشمالى من ٢٠٠٠- ٣٥٠٠ جزء فى المليون كما فى حوض غارب، ونحو ١٢ ألف جزء فى المليون فى حوض عش الملاحة (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٠).

وتمثل القلوت الصورة الثالثة لمصادر المياه وهى عبارة عن خزانات صخرية تتكون نتيجة التعرية المائية فى أماكن التشققات والصخور النارية فى المناطق الجبلية فى القطاعين الأوسط والجنوبى

من المحافظة، ويتراوح اتساعها بين ٢-٧م (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٠).

٢ـ مياه النيل المنقولة :

تزايدت الكمية المنقولة من مياه النيل بواسطة خط أنابيب قنا- سفاجا من ٢٠٠٠ م٣/ يوميًا عام ١٩٨١ إلى ١٠١٥٣م٣ عام ١٩٩١ (محافظة البحر الأحمر ، ١٩٩٤: ٤٥) بزيادة تعادل أربعة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨١، وتستخدم لتغذية مناطق سفاجا والقصير والغردقة ومرسى علم، وينقل جزء بالسيارات إلى الحمراوين وأبو غصون وجبل علبة فى الجزء الجنوبى الشرقى من المحافظة.

وبعد عام ١٩٩٥ ارتفع نصيب المحافظة من مياه الشرب النقية بعد تشغيل خط مياه الكريمات- الغردقة البالغ طوله ٤٢٠كم، وأنشاء خطوط توصيل المياه من المحطات الرئيسة إلى مواقع الاستهلاك بشبكات تغذية محلية، وتركيب محطات رفع مساعدة على طول خطوط التوصيل لضمان وصول المياه بالكميات المناسبة (معهد التخطيط القومى- ١٩٩٧) فقد ارتفع نصيب الفرد فى محافظة البحر الأحمر من ٣٦ لتر/ اليوم عام ١٩٨١ إلى ١٠٤ لتر/يوم عام ١٩٩١ تم وصلت إلى ٢٦٣ لتر/اليوم عام ١٩٩٨ وبنسبة زيادة ١٨٩٪ ، ٦٣١٪ لعامى ١٩٩١ و ١٩٩٨ عما كانت عليه عام ١٩٨١ على الترتيب بسبب ازدواج خط سفاجا- قنا وتشغيل خط الكريمات الغردقة (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار ، يوليو ١٩٩٩: ١٤٦).

وتعد تحلية مياه البحر من المصادر غير التقليدية التى توفر الاحتياجات من مياه الشرب. وتتوافر مقومات التحلية على امتداد ساحل البحر الأحمر، ويتراوح متوسط الإنتاج اليومى من المياه المعالجة للوحدة من ٥٠٠ م٣ إلى ٨٠٠م٣ . وتتولى تحلية المياه شركات مصر للفوسفات بالحمراوين وفوسفات البحر الأحمر فى سفاجا، علاوة على حابكو برأس شقير وأم اليسر، وست محطات تحلية فى القطاع الجنوبى بواقع محطتين فى حلايب والشلاتين ومحطة فى أبو رماد ومرسى علم.

دور موارد المياه فى التنمية الاقتصادية :

نظرًا لموقع المحافظة فى منطقة مدارية ترتفع فيها معدلات التبخر ولا يعوض الفاقد أمطار منتظمة فأصبحت موارد المياه العذبة أحد العناصر الأساسية لنمو المجتمعات السكنية والعمرانية والاقتصادية، ويتكون نظام إمداد المحافظة بالمياه من عدة مصادر تضم محطات تحلية مياه البحر والرشح والمكثفات علاوة على مياه النيل المنقولة بخطوط الأنابيب.

١ - مياه الشرب:

وتنقسم أنماط استهلاك المياه إلى عدة أنواع تشمل الاستهلاك المنزلى ، والإدارى والسياحى، والصناعى، والتجارى، وكذلك رى المسطحات الخضراء والحرائق. ويتراوح متوسط نصيب الفرد من المياه النقية عام ١٩٩٨ بين ٤٨١ لترًا/ اليوم فى مرسى علم إلى ٧٠ لترًا/ اليوم فى سفاجا والقصير.

ويمكن تقدير الاستهلاك الصناعى والتجارى بما يعادل ٢٠٪، ١٥٪ من متوسط الاستهلاك اليومى.

ويلاحظ أن استهلاك العاملين فى الفنادق والقرى السياحية يفوق عادة استهلاك المنازل العادية الذى يتراوح من ١٥٠- ٥٠٠ لتر/ اليوم (هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧)، فتغذى مدن القطاع الأوسط من محافظة البحر الأحمر شبكة مياه محطة تنقية قنا- سفاجا البالغ إجمالى أطوالها ٥٧٠٠ م طولى بأقطار مواسير تراوحت بن ٢٥٠- ٥٥٠ مم بينما يصل طول الخط الناقل ١٦٠ كم.

أما مدن القطاع الشمالى فتخدمها محطة تنقية مياه النيل فى مدينة الكريمات بطاقة ٥٦ ألف م٣/اليوم ويصل طول الخط الناقل من الكريمات إلى الغردقة ٤٥٠ كم، مرورًا بعدد من المدن الساحلية مثل غارب والزعفرانة، وتتراوح أقطاره بين ١٠٠٠ مم إلى ٦٠٠ مم، بعد أن كان إمدادهما بالمياه يتم بواسطة شبكات المياه المنقولة بالسيارات من السويس، ووصلت التكلفة الإجمالية لتوسيع هذه الشبكة وإقامة الخزانات العالية ومحطات الرفع ٢٦,٨ مليون جنيه .(هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ٢/١) ، ومن الضرورى أيضًا إقامة محطة تحلية.

أما مدن القطاع الجنوبى فتعتمد على محطات تحلية مياه البحر والمكثفات فى مرسى علم والشلاتين وحلايب،ويقترح مد خط مياه من أسوان- الشلاتين وإضافة وحدات جديدة لمحطات التحلية القائمة والتوسع فى الخزانات الأرضية والعالية.

ويلاحظ زيادة إجمالى الكمية المنتجة من مياه الشرب فى المحافظة من ٧٧٥٠ م٣/ اليوم عام ١٩٩١ إلى ٤٧,٨ ألف م٣/ اليوم عام ١٩٩٨ بنسبة تغير ٥١٢٪ أى بزيادة خمس مرات عما كانت عليه عام ١٩٩١ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

ويقترح لرى المسطحات الخضراء شبكة توزيع منفصلة عن شبكة مياه الشرب تهدف لمعالجة المخلفات السائلة بأقطار تتراوح بين ١٥٠- ٨٠٠ مم.

وبلغ إجمالى الاستثمارات بالخطة الخمسية للتنمية فى قطاع المرافق ٣٩١,٨ مليون جنيه تعادل نسبة ١,٩٪ من جملة الاستثمارات والأنشطة فى المحافظة وما يوازى ٢,١ ٪ من جملة استثمارات المرافق فى الجمهورية (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٨).

٢- مياه الرى :

من جهة أخرى، تركزت أربعة أخماس الآبار فى المحافظة فى القطاعين الجنوبى والأوسط، واللذان تتوافر فيهما مقومات التنمية الزراعية والسياحية أيضًا. وبالنسبة للخزان الجوفى فى السهل الساحلى للبحر يتميز بالضحولة لا تتعدى ١٥ م وهى تزداد شمالاً فى القطاع الأوسط ثم جنوبًا إلا أن نوعية مياه الخزان مالحة. أما إلى الداخل فتوجد آبار أقل ملوحة فى الحجر الرملى النوبى ويقترح زراعة الأراضى الصالحة بمحاصيل العلف والمحاصيل التقليدية.

الخلاصــة

تطرق الفصل الأول من الدراسة إلى الخصائص الطبيعية لمحافظة البحر الأحمر ، والتى اشتملت على التركيب الجيولوجى، وظاهرات السطح، وخصائص المناخ، ثـم الحيـاة النباتيـة،والتربـة ، ومـوارد المياه.

وتتنوع التكوينات الجيولوجية من أقدم أنواع الصخور إلى أحدثها. وارتبط السطح بمجموعـة من البنيات الجيولوجية أهمها الانكسارات الطولية والسدود الرأسية والقواطع، والتى أثـرت وحـددت اتجاهات وأطوال الأودية والطرق وكذلك مواقع توزيع العديد من المعادن والتكوينات الحاملة للمياه.

وتميزت المحافظـة بـأن أقسـام السـطح فيهـا تكونـت مـن سلسلة فقريـة جبليـة أركيـة ناريـة ومتحولة، فضلاً عن مجموعة من التلال الساحلية الأمامية. يحد هذه السلسلة الجبلية من الغرب مجموعة من الهضاب المتراصة من الشمال إلى الجنوب (هضبــة العبـابدة جنـوب طريـق القصـير/ قفـط، وهضبـة المعازة فى الشمال). وتقطع الهضاب مجموعة من الأودية، والأولى منها تتجه إلى ساحل خليج السويس والبحر الأحمر والأخرى تنصرف إلى وادى النيل غربًا. وتترك الجبال فيما بينهمـا وبـين خـط السـاحل سهلاً ساحليًا ضيقًا حصويًا يتسع لأقصاه بين رأس بناس وحلايب ولأدنـاه عنـد الزعفرانـة وفيمـا بـين سفاجا ورأس بنــاس. وتميز خـط السـاحل الغربـى لخليـج السـويس والبحـر الأحمـر بظـاهرة الـرؤوس والخلجان والشروم، والمراسى. كما يتميز بالجزر الساحلية والشعب المرجانية. ويلاحظ ارتباط مواضع المحلات العمرانية والطرق ومراكز النشاط الاقتصاى بمواقع الرؤوس والخلجان والشروم والمراسى علاوة على الجزر وخطوط الأودية والشعب. ويسود المنـاخ الصحـراوى وشـبه الصحـراوى ومعظـم منـاطق المحافظة إذ يلاحظ منه أن درجات الحرارة ترتفع فى الصيف خاصة يوليو وأغسطس وتهبط نسـبيًا فـى الشتاء خاصة يناير . وأهم اتجاهين تهب الريـاح منهمـا طـوال السـنة همـا: الشـمالى الشـمالى الغربـى بالإضافة إلى الشمالى، ويتزايد متوسط سرعتها فــى الصيـف والربيـع عـن الشـتاء والخريـف. وترتفـع معدلات التبخر بصفة عامة فى منطقة الدراسة، وسجلت أكبر كمية للتبخـر فـى شـهر يونيـو (أشـهر الصيف) وأقل كمية فى الشتاء. وتزيد الرطوبة النسبية فى الشتاء والخريف وتقل فى الصيف والربيـع. ويلاحظ أيضًا أن كمية المطر التى تسقط فى المحافظة قليلة، وإن تزايدت نسبيًا جهة الجنـوب، ويسـقط معظمه فى الربيع والخريف والشتاء، ويسـقط بـدون نظـام ومفـاجئ فقـد تسـقط كميـات كـبيرة فـى ساعات قليلة كسيول عنيفة أو تمر أعوام بدون أمطار. وأمكن ملاحظة أن الحـرارة والريـاح والرطوبـة ساعدت على استمرار الحركة السياحية والصيد طوال السنة، بينما تضـر ريـاح الخماسـين والعواصـف الرملية والرعدية بالطرق البرية.

كما أن هناك ارتباط بين السيول وتقدير خطورتها وبين حجم المطر الساقط واتساع حوض التصريف ودرجة انحدار الحوض،ويبدو أن معظم الأودية التى تنصرف إلى ساحل البحر ذات إمكانات حدوث سيول عالية ومتوسطة الخطورة. والقليل منها ذات إمكانات ضعيفة. وبسبب ظروف الجفاف التى تميزت بها منطقة الدراسة، يقل توزيع الحياة النباتية،وإن وجدت فهى من النوع الفقير ممثلة فى أعشاب المراعى الفقيرة والمتوسطة علاوة على النباتات الجبلية.

ويلاحظ أن التربة بصفة عامة: يغلب عليها الرملية، والرملية الجيرية،والطفلية الرملية المنقولة بالسيول، علاوة على تربة السبخات والصخرية.

وتتمثل موارد المياه الجوفية التى تظهر فى العيون والينابيع والآبار والقلوت، ويتركز ثلاثة أخماسها إلى الجنوب من مرسى علم وحتى الحدود الجنوبية. وتتمثل كذلك فى مياه النيل المنقولة بواسطة خطى الكريمات/ الغردقة وسفاجا/ قنا، والتى ساعدت فى توفير مياه الشرب للمجتمعات العمرانية والأنشطة الاقتصادية المختلفة فى المحافظة.

الفصل الثانى

السكان والعمران

مقـدمة

أولاً: السكان

١- نمو السكان

مكونات النمو السكانى

- الزيادة الطبيعية
- الهجرة

٢- توزيع السكان وكثافتهم

٣- توزيع سكان الحضر والريف

٤- خصائص السكان:

أ- التركيب العمرى

ب- التركيب النوعى

ج- التركيب الاقتصادى

د- الحالة التعليمية

ثانيًا: العمران

١- العمران المتنقل للبدو

٢- العمران المستقر

أ- المحلات العمرانية الريفية

ب- العمران الحضرى

علاقة السكان والعمران بالتنمية الاقتصادية

الخلاصـة

الفصل الثانى

السكان والعمران

مقــدمة:

يتناول هذا الفصل من الدراسة نمو سكان محافظة البحر الأحمر وتطور عددهم، وعرضًا لتوزيع السكان وكثافتهم فى قطاعات المحافظة المختلفة، والتعرف على توزيـع سـكان الحضـر والريـف. كمـا يوضح أهم خصائص السكان التى تضم التركيب العمرى والنوعى والاقتصـادى والتعليمـى ثـم ينتقـل لدراسة أنماط العمران الرئيسة فى المحافظات، وعلاقة السكان بالتنمية.

أولاً: السكان

١ـ نمو السكان:

بلغ حجم سكان محافظة البحر الأحمر ١٥٧٣١٥ نسمة يكونون مـا يعـادل ٠,٣٪ مـن جملـة سكان الجمهورية عام ١٩٩٦، ووفـق أرقـام الجـدول (٢-١) يتبين الزيـادة التدريجيـة لحجـم سـكان المحافظة وإن كانت الزيادة متفاوتة، فمنذ نهاية القرن التاسع وبداية القرن العشرين كـان التنـاقص فـى حجم السكان هو السمة الغالبة، ووصل معدل النمو السنوى إلى قمتـه فـى الفـترة التعداديـة ١٩٠٧- ١٩١٧ وإلى أدناه فى الفترة التالية لها مباشرة. وبمتابعة أرقام الجدول السابق والشكل (٢-١) يلاحـظ تضاعف حجم سكان المحافظة بمقدار ٦١ مرة تقريبًا خلال الفترة مـن عـام ١٨٨٢ إلى ١٩٩٦ وذلـك لأن المحافظة من المناطق الجاذبة لتيارات الهجرة الداخلية بمعدلات كبيرة لتوافر فرص العمل فى قطاعات السياحة والبترول والتعدين والخدمات خاصة فى السنوات الأخيرة علاوة على الزيـادة الطبيعيـة. وأدى تزايد السكان ونموهم إلى ارتفاع حركة نقل الركاب وتحسـين شـبكات الطرق وزيـادة أطوالهـا كمـا يلاحظ أن معدل النمو السنوى للسـكان يتبـاين داخـل مراكـز المحافظـة فـى قطاعاتهـا المختلفـة. ففـى القطاع الشمالى الذى يشمل مركزى الغردقة ورأس غارب تتجه معدلات النمو السنوى للزيادة، فقـد ارتفع من ١٪ فى الغردقة بين عامى ١٩٦٦- ١٩٧٦ حتى أصبح ٩,٥٪ بين عـامى ١٩٨٦- ١٩٩٦ ويعزى إلى وجود حاضرة المحافظة، حيث تتوافر فيها معظم الخدمات ومرافـق البنيـة الأساسية ويلتقـى عندها خطوط المواصلات والطرق البرية، وهى مركز للسياحة الخارجيـة والمحليـة ويتوافـد إليهـا أعـداد كبيرة من المواطنين للعمل فى الفنادق والقرى السياحية من كافة الفئات، وفيها المينـاء الجـوى الوحيـد المحلى والدولى لمحافظة البحر الأحمر. وفى الوقت ذاته زاد حجم سكان رأس غارب بصورة تكاد تكون منتظمة حيث تراوح معدل نموهم السنوى بين ٣,١٪ إلى ٣,٧٪ ويرتبط ذلك بتعدين البـترول والغـاز الطبيعى، فضلاً عن ذلـك فمدينـة رأس غـارب عقـدة التقـاء المحاور الأساسـية لحركـة النقـل الرئيسـة

والإقليمية، والتى تربط محافظة البحر الأحمر بمحافظتى القاهرة والسويس اللتين تمثلان أهم مراكز الثقل السكانى والاقتصادى فى الجمهورية من جهة كما يربط مدن القطاع الشمالى بمدن ومراكز العمران الأخرى داخل المحافظة من جهة ثانية.

جدول (٢-١) تطور حجم سكان محافظة البحر الأحمر

ومعدلات التغير السنوية بين عامى ١٨٨٢- ١٩٩٦

سنة التعداد	حجم السكان	الزيادة الكلية	معدل التغير السنوى %
١٨٨٢	٢٤٣٠	٢٩٠-	-
١٨٩٧	٢١٤٠	٥٢٨-	٠,٧٩-
١٩٠٧	١٦١٢	٣٠٧٢	٢,٨-
١٩١٧	٤٦٨٤	٤٩٣	٩,٨
١٩٢٧	٥١٧٧	٤٨٣٧	١
١٩٣٧	٩٩١٤	١٢٠٠٢	٦,٣
١٩٤٧	٢١٩١٦	٩٩١٣	٧,٥
١٩٦٠	٣١٨٢٩	٥٩٨٩	٢,٨
١٩٦٦	٣٧٨١٨	١٥٧٩٧	٢,٩
١٩٧٦	٥٥٤١٥	٣٤٣٠٩	٣,٨
١٩٨٦	٨٩٧٢٤		٤,٧
١٩٩٦	١٥٧٣١٥	٦٧٥٩١	٥,٥

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة: صفحات متفرقة)

$$\text{* معدل التغير السنوى} = \frac{\text{س٢-س١} \div \text{ن}}{\text{س١+س٢} \div ٢} \times ١٠٠$$

راجع (فتحى أبو عيانة، ١٩٨٠: ٢٤٣، ٢٤٤)

وتتأرجح معدلات النمو السكانى لسكان القطاع الوسط الذى يضم مركزى سفاجا والقصير بين الزيادة والنقص، إذ زاد معدل النمو السنوى لسكان مركز سفاجا من ٥,١٪ بين عامى ١٩٧٦ - ١٩٨٦ إلى ٥,٣٪ بين عامى ١٩٨٦- ١٩٩٦. ويرتبط ذلك بزيادة الأهمية التجارية لميناء سفاجا بينما تناقص معدل النمو السنوى لسكان مركز القصير من ٣,٥٪ بين عامى ١٩٦٦- ١٩٨٦

إلى -٢,٠ ٪ بين عامى ١٩٨٦- ١٩٩٦ (الجدول رقم ٢-٢، والشكل ٢-١) ويعزى ذلك إلى التعديل الإدارى حيث فصلت منه مركز مرسى علم.

ويختلف الحال بالنسبة للقطاع الجنوبى من المحافظة الذى يضم مركزى الشلاتين ومرسى علم حيث سجلا معدلاً مرتفعًا بلغ ١٠٪ ، ١٤,٩٪ على الترتيب؛ ذلك لتطوير ومد محاور الطرق فضلاً عن عودة السيادة المصرية إلى مثلث حلايب منذ عام ١٩٩١ وما ترتب عليه من تنمية قطاعات مختلفة من النشاط الاقتصادى خاصة التعدين والخدمات.

جدول (٢-٢) تطور حجم سكان مراكز محافظة البحر الأحمر

بين عامى ١٩٦٦ و ١٩٩٦ (لنسمة)

المركز	١٩٦٦		١٩٧٦		١٩٨٦		١٩٩٦	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الغردقة	١١٨٦٩	٣١,٤	١٠٦٦٣	١٩,٢	٢١٥٠٤	٢٤,٠	٦٠٠٨٥٠	٣٨,٢
رأس غارب	١٠٣٨٠	٢٧,٤	١٤٢٣٧	٢٥٧	٢٠٧٩٣	٢٣,٢	٢٨٤٣٦	١٨,١
القصير	١٣٦٩٥	٣٦,٢	١٩٥٢٥	٣٥,٢	٢٨٢٨٩	٣١,٥	٢٧٦١٨	١٧,٦
سفاجا	-	-	٩٢٢٧	١٦,٧	١٥٦٠٣	١٧,٤	٢٦٧١٢	١٧,٠٠
مرسى علم	-	-	-	-	-	-	٣٣٨٢	٢,١
الشلاتين	١٥٢٣	٤	١٧٦٣	٣,٢	٣٥٣٥	٣,٩	١١٠٨٢	٧,٠
جملة المحافظة	٣٧٨١٨	١٠٠	٥٥٤١٥	١٠٠	٨٩٧٢٤	١٠٠	١٥٧٣١٥	١٠٠

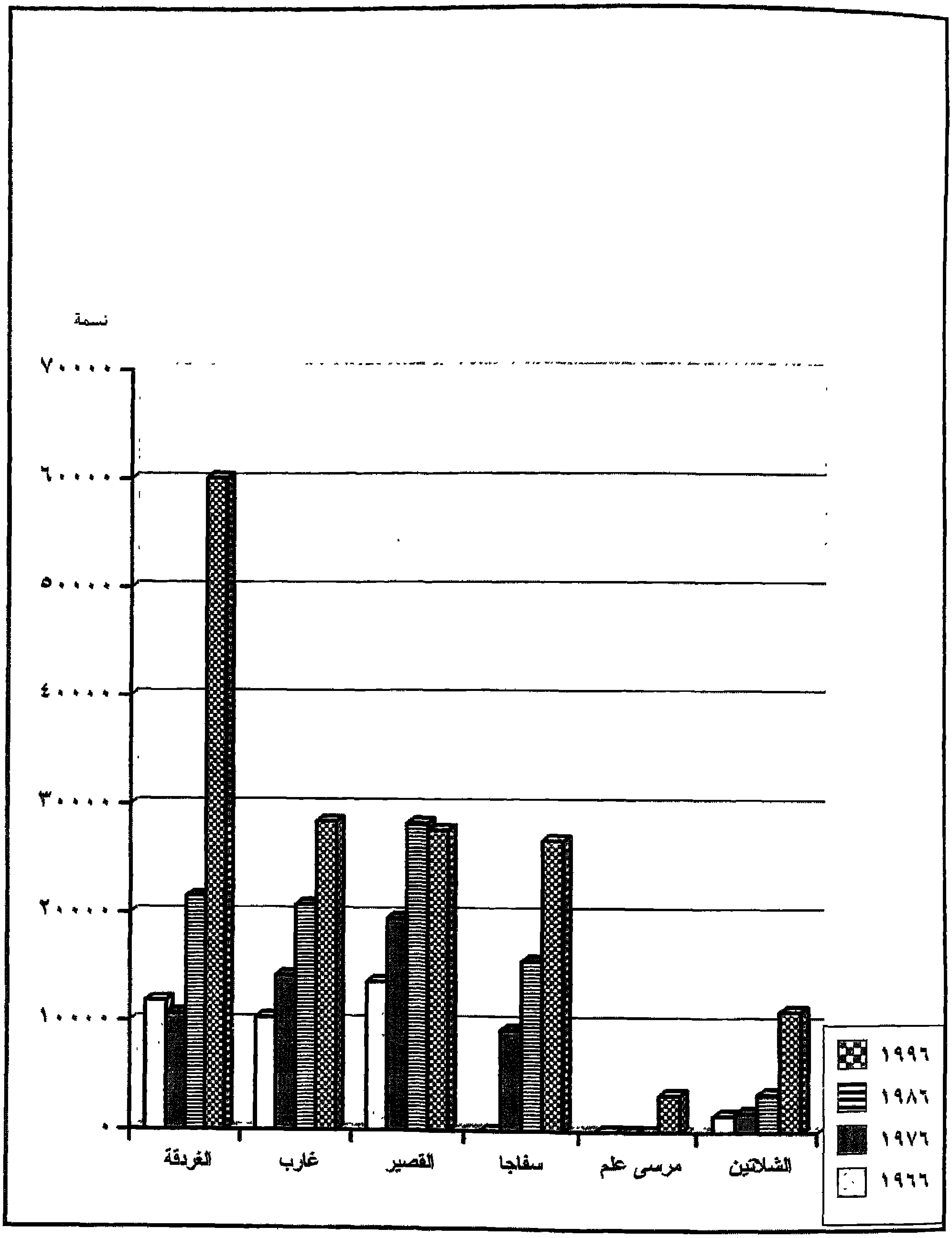
المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام عن (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، فى السنوات المذكورة).

مكونات النمو السكانى:

لاشك أن التباين فى معدلات نمو سكان محافظة البحر الأحمر تعزى أساسًا إلى تباين مكونات النمو السكانى والتى تضم الزيادة الطبيعية والهجرة، إذ هذه المحافظة من المحافظات المتميزة بحكم ظروفها الجغرافية ومراحل تعميرها، فهى تجمع خليطًا من السكان من الحضر والريف والبادية تتباين بينهم معدلات الزيادة الطبيعية، فضلاً عن ذلك شهدت مناطق عديدة فى المحافظة دبيب التنمية الاقتصادية خاصة فى السنوات الأخيرة وأن تباينت مستويات التنمية بين منطقة وأخرى، وقد ترتب على ذلك اختلاف فى قوة الجذب السكانى من خارج المحافظة أو فى داخلها.وقد تحسن الإشارة إلى خصائص كل من الزيادة الطبيعية والهجرة ودورهما فى نمو السكان:

الزيادة الطبيعية:

تشير المصادر الإحصائية إلى اتجاه معدلات الزيادة الطبيعية فى المحافظة إلى الانخفاض فى السنوات الأخيرة إذ هبطت من ٣١ فى الألف عام ١٩٨٠ إلى ٢٣,٨ فى الألف عام ١٩٩٣.



شكل رقم (٣ ـ ١) تطور حجم السكان فى مراكز محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٦٦ و١٩٩٦

ومن قراءة الجدول (٢-٣) : تفوق معدل المواليد فى محافظة البحر الأحمر عن مثيله للجمهورية عامى ١٩٨٠، ١٩٩٣ بفارق ٣,٨٪ و ٣٪ على الترتيب. وترتفع معدلات المواليد بصفة عامة في المحافظة فى المدن بالمقارنة بالقرى فى معظم مراكز المحافظة، وقد بلغ معدل المواليد فى الحضر على مستوى المحافظة ٣٠,٣٪ مقابل ١٦٪ لسكان الريف عام ١٩٩٣ وذلك على العكس من الجمهورية حيث يرتفع معدل المواليد فى الريف عن الحضر، ويعزى السبب إلى القصور فى التسجيل والذى يرتبط بسكان البادية.

وفى ضوء أرقام عام ١٩٩٣ يلاحظ التفاوت الواضح لمعدلات المواليد بين قطاعات المحافظة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٣) إذ تتراوح بين ٢٦,٤ فى الألف و ٣٥,٤ فى الألف فى رأس غارب والغردقة على التوالى.

ويأتى مركز الغردقة فى المرتبة الثانية من حيث معدلات المواليد فى المحافظة لارتفاع عدد السكان وزيادة نسبة التسجيل والقرب من المراكز الصحية. ووصلت معدلات المواليد إلى أعلاها فى القطاع الأوسط إذ تجاوز مركز سفاجا ٣٦,٤ فى الألف متوسط المحافظة لزيادة عدد سكان المدينة . وتصل معدلات المواليد فى القطاع الجنوبى أدناها بخاصة مركز مرسى علم بنسبة ١٦,١٪ وتعانى المنطقة من عدم الدقة فى التسجيل.

جدول (٢-٣) تطور معدلات المواليد فى مراكز محافظة البحر الأحمر

بين عامى ١٩٨٠- ١٩٩٣ مقارنة بالجمهورية **(فى الألف)**

المركز	١٩٨٠	١٩٨٩	١٩٩٠	١٩٩٣
الغردقة	٤٨,٦	٣٣,٢	٢٧	٣٥,٤
رأس غارب	٣٧,٢	٢٧,٧	٢٥,٩	٢٦,٤
سفاجا	٤٩,٠	٣٣,٧	٣٣,٥	٣٦,٤
القصير	٣٩,٢	٢٩,٥	٢٨,١	٢٢,١
حدود أسوان	-	٠,٥	١,٨	١٦,١
جملة المحافظة	٤١,٠	٢٨,٥	٢٦,٢	٢٨,٤
جملة الجمهورية	٣٧,٣	٣٣,٢	٣١,٧	٢٨,١

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، فى السنوات المذكورة.

ويلاحظ تدنى معدلات الوفيات إذ يصل متوسطها للمحافظة ٤,٦ فى الألف مقابل ٦,٧ فى الألف على مستوى الجمهورية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، ج.م.ع، أبريل ١٩٩٧:

٥٧). ويزيد عن المتوسط العام للمحافظة فى الغردقة، ويقل عنه فى مرسى علم ورأس غارب فى حين يكون حوله لمركزى سفاجا والقصير وقد تشير هذه المعدلات إلى تحسن الخدمات الصحية للسكان وهبوط معدلات وفيات الرضع التى وصلت إلى ٤٥ فى الألف عام ١٩٩٠، غير أن عدم دقة التسجيل تفسر جانبًا كبيرًا من هذا الانخفاض (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٤: ٤٣٥، ٤٣٧).

ومن جهة أخرى، ترتفع نسبة وفيات الفئة العمرية "من ١٥- ٥٩ سنة" لتصل إلى ثلث إجمالى وفيات المحافظة بخاصة الذكور منهم بل تفوق مثيلتها على مستوى الجمهورية، هذا الارتفاع فى وفيات القادرين على العمل فى المحافظة يعوضه تزايد نسبة الوافدين من الوادى والدلتا فى مثل هذه الفئة العمرية. كذلك ترتفع نسبة وفيات الفئة العمرية التى تتجاوز الستين عامًا بنسبة خمسى إجمالى وفيات المحافظة.

وتبين دراسة معدلات المواليد والوفيات فى المحافظة البحر الأحمر تباين هذه المعدلات من منطقة لأخرى، فهى ترتفع لأعلاها فى سفاجا وتكون متوسطة فى الغردقة ورأس غارب فى حين تتدنى فى مرسى علم والشلاتين لانخفاض الفارق بين المواليد والوفيات.

الهجـرة:

تشير المصادر الإحصائية إلى أن عدد السكان الذين ولدوا فى محافظات مصر المختلفة وتم حصرهم كمهاجرين وافدين إلى محافظة البحر الأحمر بلغوا ٣٠٠٧٦ نسمة يكونون ما يزيد عن ثلث إجمالى سكان المحافظة عام ١٩٨٦ وهذا الرقم يمثل أكثر من ضعف عددهم فى عام ١٩٦٦ (١٢٠٧٦ نسمة). ويلاحظ تزايد صافى حجم الهجرة بين تعدادى ١٩٧٦ و ١٩٨٦ من ١٩٧٥٠ نسمة إلى ٢٠٥٨ نسمة على الترتيب ، وبنسبة زيادة ٤٪.

ويمثل الوافدون ثلاثة أرباع حجم حركة المهاجرين فى المحافظة بينما تقل نسبة النازحين منها حيث حققت نسبة صافى الهجرة ٢,٤٪ من إجمالى الجمهورية عام ١٩٨٦ بفارق ٠,٤٪ عن عام ١٩٧٦، ويفسر ذلك بتوافر فرص العمل فى مجالات البترول والتعدين والسياحة والخدمات بخاصة مع زيادة أطوال الطرق المرصوفة الرئيسة التى تربط المحافظات بمحافظات الجمهورية الأخرى من ٢٩٨ عام ١٩٧٩ (رئاسة الجمهورية ، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٩: ٨٨، ٨٩) تعادل ٣٪ من جملة أطوال الطرق فى مصر إلى ١٢٤٥ كم عام ١٩٨٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٤: ٢٠: ٢٥) ارتفعت إلى نسبة ٨,٤٪ من إجمالى أطوال الطرق الرئيسة المرصوفة فى مصر واقترن بهذا الزيادة تزايد متوسطات الحركة اليومية للمركبات المستخدمة الطرق الرئيسة فى

المحافظات من ١٣٠٠ مركبة / اليوم عام ١٩٧٩ إلى ٣٤٠٠ مركبة / اليوم عام ١٩٨٩. وفى ضوء بيانات تعداد ١٩٨٦ يتبين اتجاهات تيارات الهجرة الوافدة إلى المحافظة والنازحة منها، إذ قدر حجم الوافدين بحوالى ٣٠ ألف نسمة، وما يزيد على ثلثى هذا العدد من محافظة قنا (٦٨٪) ويعزى ذلك إلى قرب محافظة البحر الأحمر من قنا وسهولة الوصول، بالإضافة إلى التقارب الكبير بين العادات والتقاليد والنظام القبلى فى المحافظتين، ومن أجل العمل فى أنشطة السياحة والتعدين والصيد.

واحتلت محافظة أسوان المرتبة الثانية بين محافظات الجمهورية بنسبة ٣٪ ثم السويس بنسبة ٢٪ فى حين جاءت محافظتا مطروح والوادى الجديد فى المرتبتين الأخيرتين بسبب بعدهما عن المحافظة وتشابه ظروفهما الجغرافية مع مثيلتهما محافظة البحر الأحمر على العكس من قنا وأسوان والسويس المتاخمة لحدود المحافظة وحيث مجموعة الطرق الرئيسة السريعة التى تربطهم.

ونزح من محافظة البحر الأحمر ٩٥١٨ نسمة عام ١٩٨٦ وبنسبة تغير -٣٧,٧٪ عن عام ١٩٧٦ باعتبارها من المحافظات الجاذبة للسكان وليست طاردة لهم، فهى تعد واحدة من أكبر المحافظات فى متوسط دخل الفرد مع جنوب سيناء مقارنة بمستوى الجمهورية[1]. وتعد محافظة الشرقية من أكبر محافظات الجمهورية فى حجم التيار النازح من محافظة البحر الأحمر بنسبة ٤,٣٪ وذلك للعمل فى الزراعة والتى تمثل أنشطة ثانوية فى المحافظة، يليها الجيزة، فالغربية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٦).

٢- توزيع السكان وكثافتهم:

يأخذ توزيع السكان فى محافظة البحر الأحمر نمطًا مميزًا باعتبار أن الجزء الأكبر من مساحتها توصف باللامعمور وبنسبة ٩٤,٨٪ من مساحتها الكلية، ويخص المعمور ٥,٢٪ من باقى النسبة عام ١٩٩٩، ونسبة المساحة المأهولة من المعمور تصل إلى ١٪ فقط على الرغم من تزايد هذه النسبة عما كانت عليه عام ١٩٩٤[2] ومن أجل حساب صورة هذا التوزيع من ناحية التركز والانتشار على مساحة المحافظة يمكن الاستعانة بنسبة التركز لعام ١٩٩٦ حيث تبلغ ٦٧٪[3] أى أن السكان يميلون للتركز.

---

(١) بلغ متوسط دخل الأسرة فى محافظة البحر الأحمر ٨٢٥٤,٣ جنيه عام ١٩٨٦، حيث تحتل المحافظة المرتبة الرابعة المتوسط الدخل ذوى النشاط ٢٩٩٩,٥ جنيه عن : (حسين طه الفقير، معهد التخطيط القومى، مايو ١٩٨٨).

(٢) كانت مساحة المعمور لمحافظة البحر الأحمر تكون ١٢٠٠ كم٢ والمعمور المأهول ٤٠,٥ كم٢ من جملة المعمور عام ١٩٩٤، ثم تزايدت عام ١٩٩٩ إلى ٦٧١٥,٥ كم٢ و ٧١,١٣ كم٢ بنسبة زيادة ٤٦٠٪ و ٧٥,٦٪ على التوالى (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٩).

(٣) نسبة التركز = $\frac{1}{2}$ مجـ (س - ص)

س = النسبة المئوية لمساحة الوحدة الإدارية إلى جملة المنطقة الإدارية الرئيسية.

ص = النسبة المئوية لسكان الوحدة الإدارية إلى جملة سكان المنطقة الإدارية الرئيسية.

مجـ = مجموع الفرق الموجب بين هذه النسب بعضها عن بعض.

عن : (فتحى أبو عيانة، ١٩٨٠م).

جدول (٢-٤) كثافة السكان حسب المعمور والمساحة المأهولة

وحجم السكان فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (نسمة/كم٢)

المركز	حجم السكان	٪	المساحة المعمورة	المساحة المأهولة
الغردقة	٦٠٠٨٥	٣٨,٢	١٣٠,٥	٢٣٠٤,٨
الشلاتين	١١٠٨٢	٧,٠	٣٧	٣٦٩٤
القصير	٢٧٦١٨	١٧,٦	٢٦,٣	٣٩٣٤,٢
سفاجا	٢٦٧١٢	١٧,٠٠	٢٣,٧	١٣٣٥,٦
مرسى علم	٣٣٨٢	٢,١	١٢	٤٢٢,٨
رأس غارب	٢٨٤٣٦	١٨,١	٨,١	٤٠٣٩,٢
إجمالى	**١٥٧٣١٥**	**١٠٠**	**٢٣,٤**	**٢٢١١,٧**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها عن: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨.

- محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩.

ويتباين توزيع سكان المحافظة بين مراكزها المختلفة كما يتضح من دراسة الجدول (٢-٤) والشكل (٢-٢) حيث يلاحظ ما يلى:

- يتركز السكان فى مركزى الغردقة ورأس غارب بنسبة ٥٦,٣٪ من إجمالى سكان المحافظة عام ١٩٩٦ واللذين يشغلان ٥٩٪ من مساحة المحافظة، ويستأثر مركز الغردقة بنسبة ٣٨,٢٪ من إجمالى سكان المحافظة محتلاً المرتبة الأولى بعد أن كان ترتيبه الثالث فى تعداد ١٩٨٦ حيث تضاعف عدد سكانه مرتين تقريبًا.
- يأتى مركز رأس غارب فى المرتبة الثانية وبنصيب ١٨,١٪ من جملة سكان المحافظة على الرغم من أنه يكون أكثر من نصف مساحة المحافظة ويسهم بأكثر من نصف إجمالى إنتاج البترول والغاز فى مصر وفيه تتوافر مقومات الجذب السياحى وتقوم بعض المشروعات السياحية مثل قرية الزعفرانة عام ١٩٩٩ وتتعدد أنماط السياحة.
- يستوعب مركزا القصير وسفاجا نحو ثلث مساحة محافظة البحر الأحمر، ويتركز فيهما ما يقرب من ثلث جملة سكان المحافظة عام ١٩٩٦، ويجئ مركز القصير الذى يضم أقدم مدن المحافظة فى المرتبة الثالثة من حيث حجم السكان على الرغم من تناقص حجم سكانه عما كان عليه عام ١٩٨٦ بنسبة ٢,٣٠٪ بسبب نزوح عدد من سكانه إلى الغردقة. واحتل مركز سفاجا المرتبة الرابعة عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦ وبنسبة تقارب المركز السابق، ففيه ميناء سفاجا ويعدن فيه أيضًا

الفوسفات بأم الحويطات ، ولا تبعد مناجم الحمراوين والبيضا عنه، كما يقوم به النشاط السياحى، فضلاً عن ارتباطه بالغردقة بوصلة إقليمية لا تتجاوز ٦٠ كـم طـولاً وبمحافظـة قنـا بطريـق رئيسـى يجذب السكان من محافظتى قنا وأسوان.

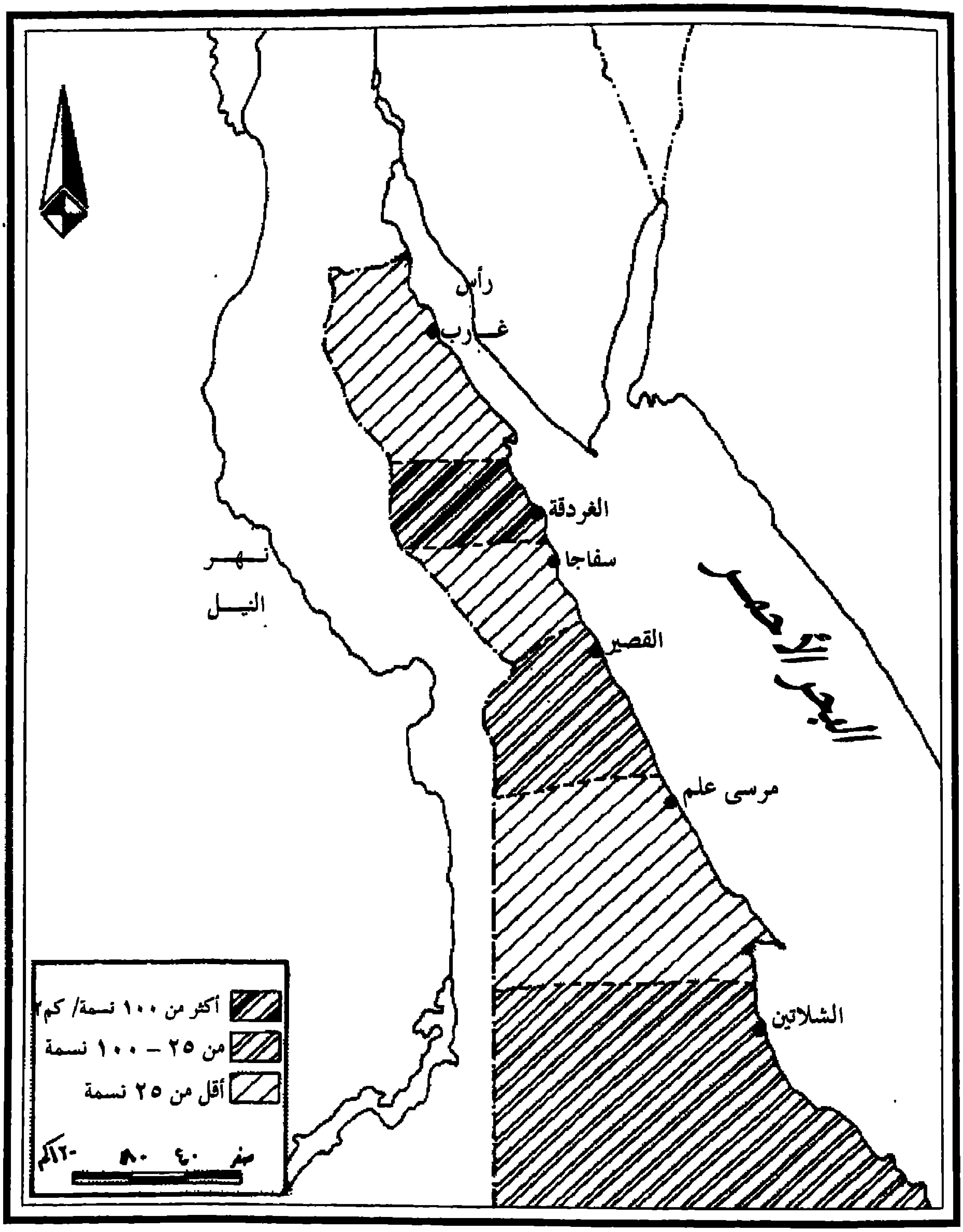
- ويعد مركزا مرسى علم والشلاتين أقل مراكز المحافظة فى حجم السكان، إذ يستوعبان معًا ٩,١٪ من جملة سكان المحافظـة، وهمـا مـن المراكـز صغيرة المسـاحة وتقـل فيهـا أيضًـا المسـاحة المأهولـة، بالإضافة إلى موقعهمـا المتطـرف نسبيًا وطـول المسـافات بـين مراكـز العمـران، وضعـف الأنشـطة الاقتصادية أو للظروف السياسية والعسكرية التى تمر بها أجزاء من المركزيـن خاصـة منطقـة مثلـث حلايب.

وإذا انتقلنا إلى توزيع كثافـة السـكان، نجـد أن الكثافـة العامـة لسـكان المحافظـة بلغـت ١,٢ نسمة/كم٢ عام ١٩٩٦، وهى منخفضة إذا ما قورنت بالكثافة فـى الدلتـا والـوادى علـى الرغـم مـن ارتفاعها عما كانت عليه عام ١٩٨٦ (٠,٥ نسمة/كم٢) ويعزى تدنى الكثافة إلى اتسـاع المسـاحات الصحراوية غير المعمورة وصغر حجم سكان المحافظة، وهذا النوع من الكثافة لا يعطـى صـورة صادقـة عن حقيقة العلاقة بين توزيع السكان والموارد. وتوضح الكثافة علـى أسـاس المسـاحات المعمـورة مـع استبعاد الأراضى الصحراوية والجبلية ارتفاعًا نسبيًا حيـث بلـغ متوسـط المحافظـة طبقًـا للتعـداد الأخـير ٢٣,٤ نسمة/كم٢.

أما الكثافة الفيزلوجية التى يتم حسابها علـى أسـاس الأراضـى المأهولـة بالسـكان فقـط دون الأراضى الخالية من السكان فتبين ارتفاعًا كبيرًا حيث بلـغ متوسـط المحافظـة ٢٢١١,٧ نسـمة/كـم٢، وتتفاوت هذه الكثافة تفاوتًا بين المراكز الإدارية فى قطاعات المحافظة المختلفة كما يتضـح مـن دراسـة الجدول رقم (٢-٤) والشكل (٢-٣) ومنه يلاحظ ما يلى:

- لا تشمل الكثافة السكانية فى المساحة المعمورة والمأهولة فى مراكز المحافظة الظهير الصحراوى.
- يبلغ متوسط كثافة السكان فى القطاع الشمالى على أساس مسـاحة المعمـور ٢٢,٤ نسـمة/كـم٢، وهى تنخفض وتصـل إلى أدناهـا فـى مركـز رأس غـارب ٨ نسـمة/كـم٢؛ وذلـك بسـبب اتسـاع مساحته التى تصل فيها إلى ٥٢٪ من إجمالى مساحة المعمور فى المحافظة، بينما يسجل مركز الغردقة أعلى كثافة بين مراكز المحافظة (١٣٠,٥ نسمة/كم٢)؛ وذلك لصغـر مسـاحته التـى تكـون ٦,٩٪ من مساحة المحافظة وفيه خمسًا إجمالى سكان المحافظة تقريبًا.

ويختلف الحال بالنسبة للمساحة المأهولة، فالكثافـة تتبـاين فـى هـذا القطـاع بالمقارنـة بمراكـز القطاعين الأوسـط والجنوبى إذ تصـل إلى ٢٦٧٣,٥ نسمة / كم٢، وتصل إلى أقصاها فى مركز رأس



شكل رقم (٢ – ٣) كثافة السكان حسب المساحة المعمورة
في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

غارب ٤٠٣٩,٢ نسمة/كم٢ لصغر المساحة المأهولة وارتفاع حجم سكانه ، وهو يضم ربع إجمالى أطوال الطرق المرصوفة فى إقليم الدراسة، وثلثى إجمالى حركة المركبات العاملة على الطرق الرئيسة فى المحافظة عام ٩٨/ ١٩٩٩ فهناك علاقة ترابط[1] بين حجم السكان وحركة النقل على الطرق الرئيسة فى المحافظة.

- يفوق متوسط كثافة السكان على أساس المساحة المعمورة فى القطاع الأوسط نظيره للمحافظة إذ تبلغ ٢٤,٩ نسمة/كم٢ ، ويبلغ ٢٣,٧ و ٢٦,٣ نسمة/كم٢ فى مركزى سفاجا والقصير على الترتيب. فى حين يقل متوسط الكثافة على أساس المساحة المأهولة فى ذلك القطاع إذا قورن بمتوسط المحافظة والذى بلغ ٢٠١٠,٧ نسمة/كم٢ عام ١٩٩٩ وذلك لانخفاض المساحة المأهولة بينما يكون حجم السكان وكثافة حركة المركبات على الطرق الرئيسة متوسطة.
- يتوسط متوسط الكثافة على أساس المعمور فى القطاع الجنوبى مع نظيره القطاع الأوسط، وتبلغ الكثافة فى مركز مرسى علم والشلاتين ٣٧,١٢ نسمة/كم٢ على التوالى. ويقل متوسط الكثافة السكانية على أساس المساحة المأهولة لتصل ٣١٤,٩ نسمة/كم٢، حيث يسجل مركز مرسى علم أدنى كثافة فى المحافظة ٤٢٢,٨ نسمة/كم٢ بسبب صغر المساحة المأهولة وقلة حجم سكانه بالمقارنة مع باقى مراكز المحافظة؛ وذلك لتطرف موقعه وضعف حركة المركبات على الطرق الرئيسة الجنوبية حيث تكون ٢٠٢٪ من إجمالى حركة المركبات فى المحافظة على الرغم من ارتفاع نسبة أطوال الطرق المرصوفة التى يشملها القطاع الجنوبى والتى بلغت خمسى أطوال الطرق المختلفة.

وباختصار يمكن تقسيم المحافظة إلى ثلاثة نطاقات للكثافة السكانية على أساس مساحة المعمور: (شكل ٢-٤)

نطاق الكثافة السكانية العالية:

حيث تزيد على ١٠٠ نسمة/كم٢، ويتمثل فى مركز الغردقة وتبدو أطوال شبكة الطرق البرية فيه متوسطة لكنها مركزًا رئيسًا ووحيدًا لحركة نقل الركاب جوًا.

نطاق الكثافة السكانية المتوسطة:

حيث تتراوح بين ٢٥ إلى أقل من ١٠٠ نسمة/كم٢، وتشمل ثلاثة مراكز وهى الشلاتين والقصير وسفاجا. ويتمثل فيها حركة نقل الركاب والبضائع عبر ميناء سفاجا.

---

[1] يصل معامل الارتباط بين النسبة المئوية لتوزيع سكان محافظة البحر الأحمر ونسبة متوسط حركة النقل على الطرق الرئيسة (٠,٥) أى يوجد بينهما ترابط موجب متوسط وطردى فكلما تزايد حجم السكان تزايد معها متوسط حركة المركبات وبالعكس.

نطاق الكثافة المنخفضة:

لأقل من ٢٥ نسمة/كم٢، ويشمل مركزى مرسى علم ورأس غارب، وترتفع فيهما نسبة أطوال الطرق المرصوفة فى المحافظة.

٣- توزيع سكان الحضر والريف:

يلاحظ أن نسبة سكان الريف قد تناقصت فى محافظة البحر الأحمر بين عام ١٩٨٦، ١٩٩٦ لارتفاع نسبة الحضر مثل باقى محافظات مصر بسبب جذب السكان إلى العمل فى أنشطة السياحة والتعدين فى مدن المحافظة علاوة على تطور شبكات النقل فتزايد حجم سكان الحضر فى إقليم الدراسة من خمسى السكان عام ١٩٣٧ إلى ثلاثة أرباع سكان المحافظة عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦، فى حين تزايدت نسبة سكان الحضر فى الجمهورية من ثلث إجمالى السكان بين عامى ١٩٣٧- ١٩٤٧ إلى خمس إجمالى سكان الجمهورية بين عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦ (فريد أحمد عبد العال، ١٩٩٤: ٧٦).

وارتفع معدل النمو السكانى لسكان الحضر فى المحافظة من ١,٩٪ عام ١٩٦٦ إلى ٥,٨٪ فى حين تناقص معدل النمو السنوى لسكان الحضر بالجمهورية من ٣٪ فى الفترة بين عامى ١٩٦٠- ١٩٧٦ إلى ١,٨٪ بين عامى ١٩٨٦،١٩٩٦ (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٦: ١٥٤) ويعزى تناقص حجم سكان الريف فى محافظة البحر الأحمر كذلك إلى التعديلات الإدارية خاصة بفضل بعض القرى مثل: وادى عباد ووادى الخريط واللقيطة وضمها إلى محافظتى أسوان وقنا، وأيضًا تحويل بعض القرى إلى مدن مثل الشلاتين ومرسى علم.

ويتبين من توزيع نسبة الحضر والريف لسكان المحافظة عام ١٩٩٦ (جدول ٢-٥، والشكل ٢-٣) ارتفاع نسبة الحضر بصفة عامة فى مراكز القطاعين الشمالى والأوسط إذ بلغت ٥٤,٢٪، ٤٠,١٪ من إجمالى حضر المحافظة على الترتيب، بينما ترتفع فى المقابل نسبة سكان الريف فى القطاع الجنوبى لتصل إلى نصف إجمالى سكان مركزى مرسى علم والشلاتين حيث تتركز قبائل العبابدة والعبودين والفقرا والعشاباب فى أودية الحوضين والجمال وحفافيت ومناطق أم سميوكى وأبو حيميد والدرهيب والشاذلى وسفوح حماطة والبشارية فى أقصى الجنوب الشرقى على الحدود الجنوبية والرشايدة. ويتركز ثلث سكان الحضر فى مدينة الغردقة وهو ما يتناسب مع أهميتها كحاضرة للمحافظة، يليها مركز رأس غارب بحوالى خمس إجمالى سكان الحضر فى المحافظة عام ١٩٩٦ حيث ينفرد هذا المركز بصغر حجم سكان الريف إذ يتركز النشاط الاقتصادى من تعدين البترول وبعض المعادن الأخرى. وقد يبدو غريبًا أن يتركز نحو ثلثى سكان الريف فى مركز الغردقة ويفسر ذلك بانخراط عدد كبير منهم فى صيد الأسماك والرعى والزراعة. ويقطن مراكز القطاع الأوسط من المحافظة

١٧٪ من جملة سكان الريف فى المحافظة عام ١٩٩٦ ويكون سكان الحضر كل سكان مركز سفاجا حيث شهدت مدينة سفاجا نموًا كبيرًا فى حجم سكانها بين عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦ إذ ارتفع نصيبها من سكان الحضر بالمحافظة من ١٦,٩٪ إلى ٢٢,٧٪ على الترتيب، وارتبط ذلك بتطوير ميناء سفاجا والنشاط السياحى والتعدينى.

جدول (٢-٥) نسبة سكان الحضر والريف فى مراكز
محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

المركز	الحضر	الريف
الغردقة	٦٠,٢	٤٠,٨
القصير	٧٤,١	٢٥,٩
سفاجا	١٠٠	-
مرسى علم	٤٨,٧	٥١,٣
غارب	٩٦,٥	٣,٥
الشلاتين	٤٥,٨	٥٤,٢
إجمالى	٧٤,٧	٢٥,٣

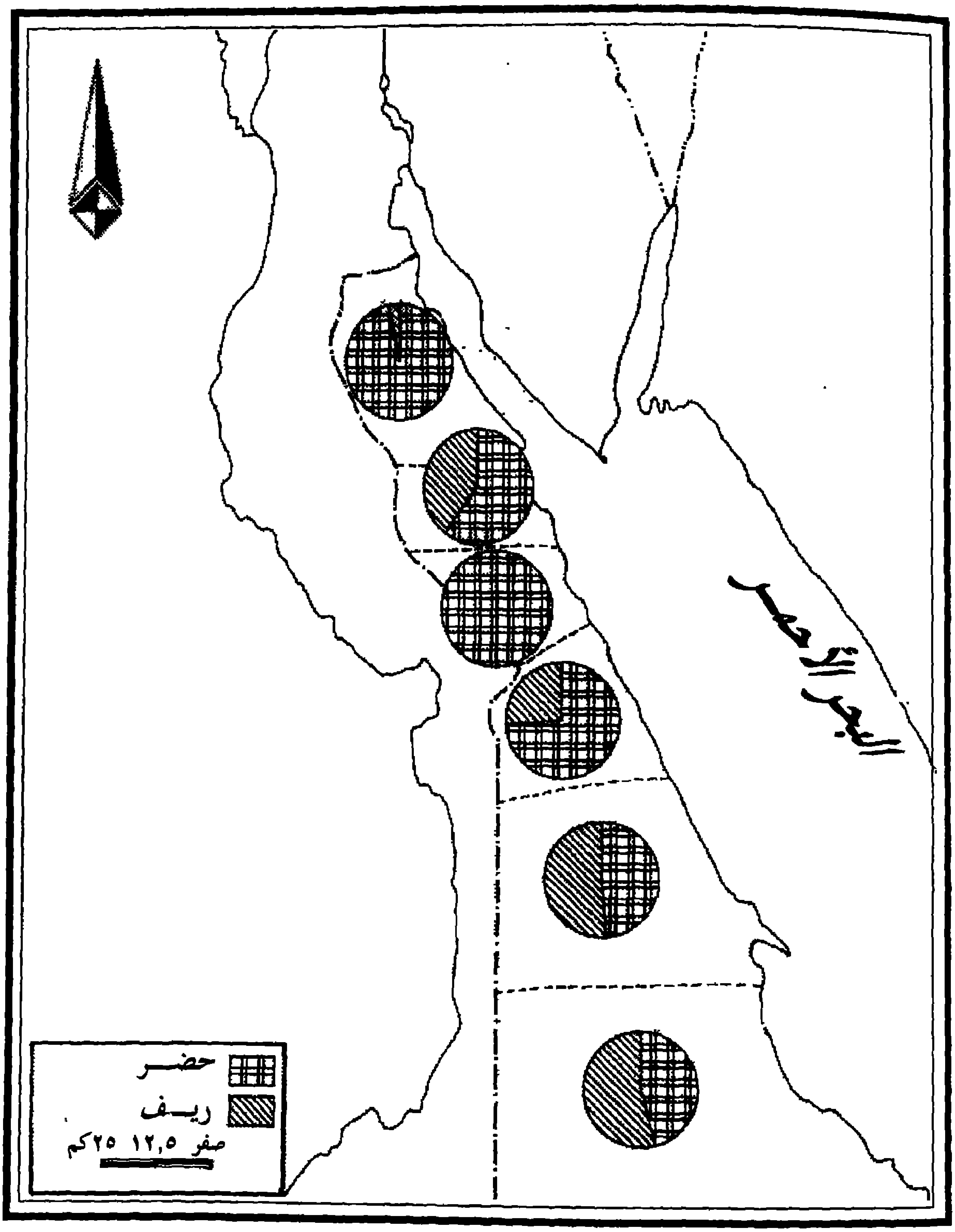
المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها من (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ٤٨،٤٩).

ويختلف الحال بالنسبة لمركز القصير، إذ يكون سكان الحضر ثلاثة أرباع حجم سكانه ويرتبط ذلك بنمو سكان مدينة القصير بعد تحسين وصلات الطرق التى تربطها بمدن المحافظة فى الشمال والجنوب بالإضافة إلى طريق القصير/ قفط الذى يربطها بوادى النيل.

ويقطن مراكز القطاع الجنوبى من المحافظة خمس حجم سكان الريف فى المحافظة، وأغلبهم من البدو الرعاة خاصة العبابدة والبشارية ويكون سكان الحضر فى هذا القطاع ٥,٧٪ من جملتهم فى المحافظة عام ١٩٩٦.

وثمة تفاوت واضح بين نسبة سكان الحضر وسكان الريف فى مركزى مرسى علم والشلاتين، إذ يقطن مركز مرسى علم ١,٤٪ من جملة سكان الحضر فى المحافظة ، ويضم مركز الشلاتين أكبر عدد لسكان الريف فى المحافظة حيث يضم أكبر قرى المحافظة فى الحجم السكانى وهى أبو رماد حيث يقطنها ٣٤٩٧ نسمة يكونون ربع إجمالى سكان الريف فى المحافظة.

وبسبب أهمية القطاع الجنوبى فى وجود عدد كبير من سكان البادية، قد تحسن الإشارة إلى



شكل رقم (٢ - ٤) نسبة سكان الحضر والريف

فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

توزيع عشائر قبيلة العبابدة (صورة ٢-١) التى يتركز أفرادها فى مناطق الوديان[1] ، وسفوح جبل حماطة فى كل امتداد الساحل الجنوبى الشرقى وأهم هذه العشائر: (محمد رياض، ١٩٦١: ١١٠-١١٥).

الفقرا والمليكاب:

ويتركزون فى الجزئين الأدنى والأوسط لوادى حوضين فى أقصى الجنوب الشرقى ويصلون إلى ساحل البحر الأحمر فى منطقة بئر الشلاتين، وأهم آبارهم بيضة وعمريت وينابيع إبرق وأم سعفة العاليتان. وتتداخل حدودهم الجنوبية مع البشارية ولكنهم اتفقوا على مراعاة حقوق ملكية الماء والعشب، يذهبون فى تحركاتهم حتى خط الحدود السودانية جنوبًا.

العشاباب:

وهى تحتل أكبر أراضى العبابدة مساحة، وتضم ثلاث مجموعات رئيسة وهى: المحمداب والجامعاب والجريجاب، وينقسم على قسم إلى عدد من البطون والعشائر. وتشغل المجموعة الجزء الجنوبى من مناطق قبيلة العشاباب بموازاة دائرة العرض ٢٤° شمالاً تقريبًا جنوبى برنيس ومن آبارهم أبو هشيم وحيمور والجاهلية وجريد وشنشف، وتخدمهم وصلة محلية تمتد من مدينة الشلاتين إلى بئر الجاهلية بطول ٤٥ كم.

أما المجموعة الثانية فهى تنتشر شمال المحمداب، ويتركزون فى حماطة وأبو حيميد ووادى الجمال بروافده العليا، وأهم قراهم وادى الجمال والشيخ الشاذلى اللتان وصل حجم سكانهما إلى ١٠٨٦ نسمة عام ١٩٩٦ يحتلان ٩٪ من إجمالى سكان الريف فى المحافظة، وتخدمهم مجموعة من وصلات الطرق المحلية من بينها وصلة الشيخ الشاذلى- الشيخ سالم التى تعد أطول وصلات الطرق الإقليمية فى المحافظة بطول ١١٠ كم، وهى تصلهم بالطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو بمحافظة أسوان.

وتشغل المجموعة الثالثة الشريط الساحلى الممتد بين برنس وسفاجا، وهم لا يتعدون عن الساحل وأهم آبارهم: تاو فى الغرب من برنيس. وتخدم هذه المجموعة وصلات الطريق الإقليمى الساحلى برنيس/ مرسى علم/ القصير/ سفاجا وبطول ٢٧٣ كم أى تمتد أراضيهم حتى القطاع الأوسط والجزء الشمالى من القطاع الجنوبى من محافظة البحر الأحمر ومن أهم قراهم أم الحويطات والجواسيس والحمراوين.

---

[1] يرتبط بحقوق الملكية والتقسيم القبلية تلك الرموز التى تميز الإبل وتعرف بالوسم، ويمكن تتبعها إذا اختلطت الإبل أو ضلت الطريق.



صورة رقم (٢-١) : بدوية من قبيلة العبابدة تقوم بجمع الأعشاب والنباتات من الأودية لكى تبيعها فى السوق فى جنوب مرسى علم

٤ـ خصائص السكان:

تعد خصائص السكان انعكاسًا للزيادة الطبيعية والهجرة من محافظة البحر الأحمر وإليها. وتشتمل على التركيب العمرى، والنوعى، والاقتصادى للسكان. فضلاً عن الحالة التعليمية والحالة الزواجية والتركيب العرقى والتركيب الدينى. وتعد دراسة السكان من حيث فئات السن (التركيب العمرى) من المتغيرات المهمة المؤثرة فى تحليل قوة العمل، وتحديد نسب الإعالة.

أما التركيب النوعى فهو يعكس نسبة الذكور إلى الإناث ومقدار إسهام المرأة فى النشاط الاقتصادى، فى حين يبين التركيب الاقتصادى للسكان نوعية الحرف السائدة التى يمارسها سكان الإقليم والدخل القومى المحلى.

أما الحالة التعليمية فهى مؤشر لمقدار كفاءة العاملين فى الأنشطة الاقتصادية مستقبلاً، وتؤثر فى عملية التخطيط الاقتصادى والاجتماعى.

أ- التركيب العمرى:

يتأثر التركيب العمرى لسكان محافظة البحر الأحمر بمكونات النمو السكانى خاصة الهجرة. إذ تعد من المناطق الجاذبة للسكان خاصة فى السنوات الأخيرة، ولاشك أن كل فئة عمرية لها دلالاتها السكانية بل والاقتصادية فى المحافظة، وتسهيلاً للدراسة يمكن تقسيم سكان المحافظة إلى ثلاث فئات عمرية عريضة، تختلف نسبة كل فئة بين مراكز المحافظة المختلفة، وبمراجعة أرقام الجدول (٢-١) والشكل (٢-ع) يمكن ملاحظة ما يلى:

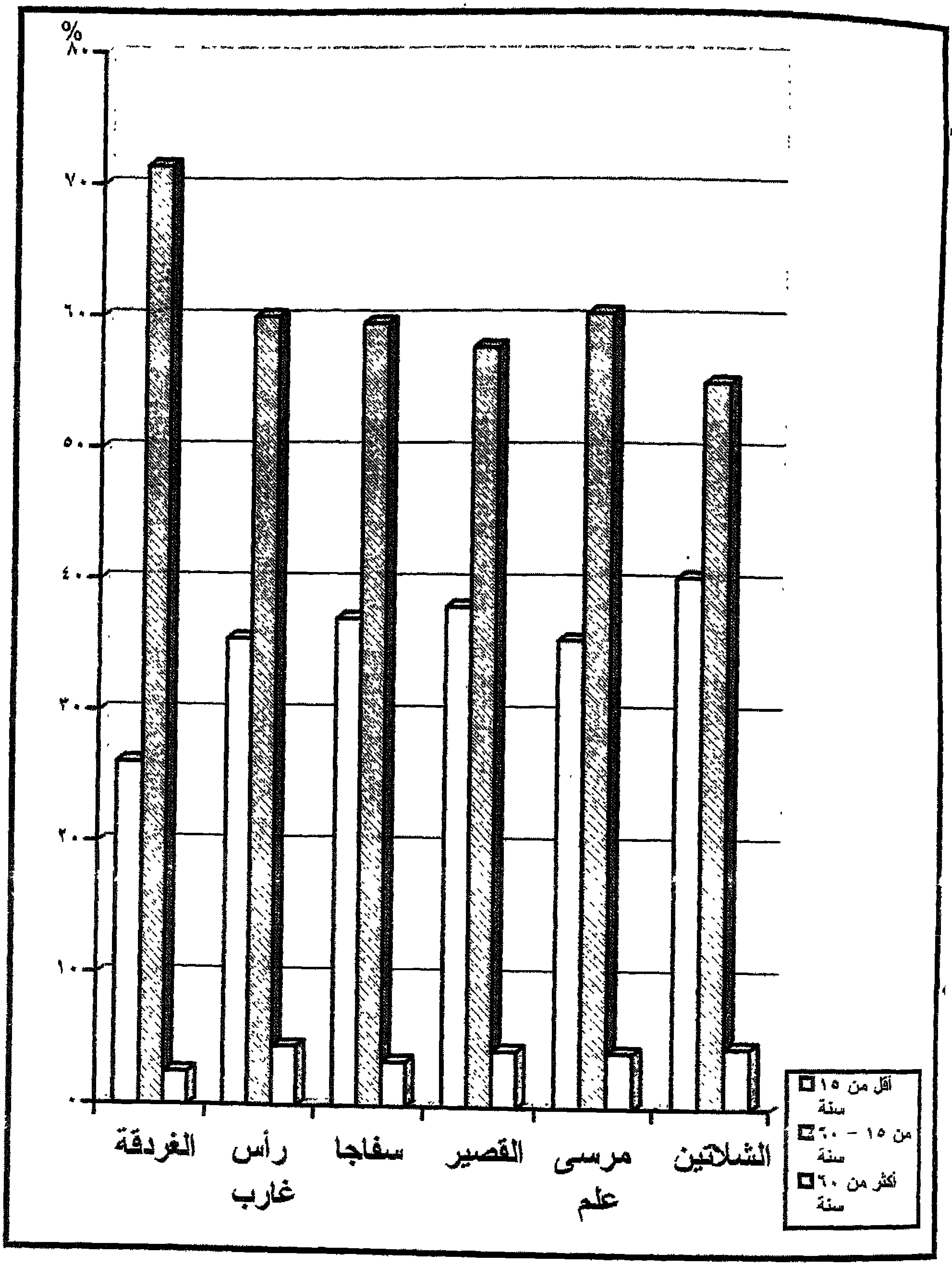
- تكون نسبة صغار السن (أقل من ١٥ سنة) ثلث حجم سكان المحافظة تقريبًا عام ١٩٩٦. وبنسبة تقل قليلاً عن مثيلتها للجمهورية (٣٥٪)، بسبب ارتفاع نسبة سكان الفئة العمرية ١٥-٦٠ سنة والمرتبطة بتيارات الهجرة الوافدة إلى المحافظة . وتتباين نسبة هذه الفئة العمرية بين سكان مراكز المحافظة ، فهى تشكل خمس حجم سكان مراكز القطاع الشمالى وهى من المراكز التى جذبت تيارات الهجرة الوافدة إلى المحافظة للعمل فى النشاطين السياحى والتعدينى خاصة فى مدينتى الغردقة ورأس غارب. وتبدأ نسبة هذه الفئة العمرية فى الارتفاع التدريجى من الاتجاه الجنوبى إذ تكون نسبة متوسطة فى مراكز القطاع الأوسط لتصل إلى أقصاها فى مراكز القطاع الجنوبى للمحافظة وهى الأقل فى جذب تيارات الهجرة والوافدة وتكون هذه الفئة ٣٥.٥٪، ٤٠٪ من إجمالى سكان مرسى علم والشلاتين على الترتيب.

جدول (٢-٦) نسب السكان موزعة حسب فئات السن في مراكز محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية عام ١٩٩٦

الفئة العمرية المركز	أقل من ١٥ سنة ٪	١٥-٦٠ سنة ٪	أكثر من ٦٠ سنة ٪
الغردقة	٢٦,١	٧١,٤	٢,٥
رأس غارب	٣٥,٥	٦٠	٤,٥
سفاجا	٣٧,١	٥٩,٥	٣,٤
القصير	٣٨	٥٧,٧	٤,٣
مرسى علم	٣٥,٥	٦٠,٣	٤,٢
الشلاتين	٤٠,٣	٥٥,١	٤,٦
متوسط المحافظة	٣٣	٦٣,٥	٣,٥
متوسط الجمهورية	٣٥	٥٩,٩	٥,١

المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها عن: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج. م. ع: ١٩٩٨، ٥-١١).

- يكون حجم السكان من فئة متوسطى السن (١٥-٦٠ سنة) ما يقرب من ثلثى حجم سكان المحافظة (٦٣.٥٪) وبنسبة تفوق متوسط الجمهورية (٥٩.٩٪) وهو ما يؤكد أهمية تيارات الهجرة الوافدة فى تعديل نمط التركيب لعمرى لسكان المحافظة وهى ظاهرة صحية تؤثر على التنمية الاقتصادية، وتصل نسبة هذه الفئة إلى أعلاها بين سكان مراكز القطاع الشمالى فى المحافظة خاصة مركز الغردقة، وبدرجة أقل فى رأس غارب، وتبدأ هذه الفئة فى التناقص بالاتجاه عند الجنوب حيث تشكل نسبة متوسطة فى سفاجا والقصير، وتقل لتصل إلى ٥٥.١٪ من جملة سكان الشلاتين.
- تعد فئة كبار السن (أكثر من ٦٠ سنة) أقل الفئات تمثيلاً حيث بلغت نسبتهم ٣,٥٪ من إجمالى سكان المحافظة عام ١٩٩٦ وتنخفض عن متوسط الجمهورية البالغ ٥,١٪ من إجمالى سكان مصر.ويعزى السبب إلى ارتفاع نسبة وفيات الفئة العمرية " ١٥-٦٠ سنة" وأيضًا لإمكان عودة بعض النازحين إلى مواطنهم. وتنخفض نسبة هذه الفئة فى مراكز القطاع الشمالى لتصل إلى أدناها فى مركز الغردقة ٢,٥٪ وترتفع فى القطاعين الأوسط والجنوبى لتصبح أعلاها فى الشلاتين بنسبة ٤,٥٪ لارتفاع نسبة البدو وارتفاع الأعمار لضعف ما يتعرضون له الذين يعملون الرعى من حوادث العمل والأمراض على العكس من رأس غارب والغردقة خاصة العاملين فى المحاجر واستخراج البترول والصيد.



شكل رقم (٣-٤) نسب السكان موزعة حسب فئات السن في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

جدول (٢-٧) معدلات الإعالة لسكان مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

المركز	صغار السن ٪	كبار السن ٪	الإعالة الكلية ٪	الإعالة الحقيقية ٪
الغردقة	٣٦,٥	٣,٦	٣٩,٥	١٤٧,٤
القصير	٦٦,٠	٧,٥	٧٣,٤	٢٥٨,٨
سفاجا	٦٢,٤	٥,٧	٦٨,١	٢٤٣,٢
رأس غارب	٥٩,٣	٧,٥	٦٦,٨	١٧٠,٥
مرسى علم	٥٨,٩	٧,٠	٦٥,٩	١٨٧,٦
الشلاتين	٧٣,٠	٨,٤	٨١,٤	٢١٧,٤
متوسط المحافظة	٥٢,٠	٥,٦	٥٧,٦	١٨٦,٣

المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ١١:٥، ٣٩،٤٠)

ولحساب معدلات الإعالة أهم المعادلات:

نسبة إعالة صغار السن = (عدد السكان أقل من ١٥ سنة ÷ السكان فى الفئة العمرية ١٥-٥٩) × ١٠٠

نسبة إعالة كبار السن = (عدد السكان ٦٠ سنة فأكثر ÷ السكان فى الفئة العمرية ١٥- ٥٩) × ١٠٠

الإعالة الحقيقية = (عدد السكان المعولين لكل السكان خارجين عن العمل ÷ عدد السكان العاملين) × ١٠٠

راجع : فتحى أبو عيانة، ١٩٨٠: ٢٤٣، ٢٤٤.

وللتركيب العمرى لسكان محافظة البحر الأحمر بعض الدلالات الديموجرافية ذات الصلة الوثيقة بالتنمية الاقتصادية، وأهم هذه الدلالات معدل الإعالة. ومن الجدول (٢-٧) يمكن ملاحظة ما يلى:

- يبلغ معدل الإعالة الكلية فى محافظة البحر الأحمر ٥٧,٥٪ وهو يقل كثيرًا عن مثيله بالجمهورية والذى بلغ ٦٧٪ ، وهو ما يؤكد اتساع قاعدة فئة "متوسطى السن"، ورغم ذلك يظل معدل

الإعالة لصغار السن مرتفعًا نسبيًا إذ بلغ ٥٢٪ ، وفـى مقـابل ٥,٦٪ لكبـار السـن. وبلـغ معـدل الإعالة الحقيقية ١٨٦,٣٪.

- تتفاوت معدلات الإعالة بأشكالها المختلفة بين مراكز المحافظة فهى تبدو منخفضة نسبيًا فى مراكز القطاع الشمالى بسبب اتساع قاعدة متوسطى السن والمرتبطـة بتيـارات الهجـرة الوافـدة، ويفسـر صغر معدل الإعالة الحقيقية أساسًا بتوافر فرص العمل وبالتالى صغر نسبة الخارجين عن قوة العمـل حيث بلغت ٤٥,٢٪، ٤٢,٧٪ من جملة السكان فى قوة العمل فى الغردقة وغارب على الترتيب.
- تصل معدلات الإعالة لصغار السن وكبار السن إلى أعلاها فى مراكز القطاع الجنوبى وخاصة فى الشلاتين ، حيث يشكل صغار السن ثلثى جملة سكانه، كما يصل معدل الإعالى الكليـة أيضًـا إلى أقصاه (٨١,٤٪) ، فضلاً عن ذلك يرتفع معدل الإعالة الحقيقيـة فـى القطـاع الجنوبـى وهـو أقـل قطاعات المحافظة فى فرص العمل، غير أن حرفة الرعى فى هذا القطاع تجـذب أعـدادًا مـن صغـار السن وكبار السن.
- يمثل القطاع الأوسط حالة الوسط بين فئات المحافظة الثـلاث فـى معـدلات الإعالـة لصغـار السـن وكبار السن، حيث يشكل صغار السن ثلاثة أخمـاس جملـة السـكان فـى سـفاجا والقصـير، كمـا ترتفع معدلات الإعالة الكلية إلى أقصاها ويرجع السبب إلى انخفاض نسبة الأفـراد الذيـن هـم فـى قوة العمل خاصة وأن العمل فى المناجم والمحاجر والصيد لا يجذب أعدادًا كبيرة من السكان.

ب. التركيب النوعي:

يختلف التركيب النوعـى لسـكان محافظـة البحـر الأحمـر مـن مجتمـع لآخـر تبعًـا لمجموعـة مـن المتغيرات التى يتأثر بها الذكور أكثر من الإناث. فالهجرة تغـير نسـبة الذكـور عـن الإنـاث خاصـة أن المحافظة من المحافظات المستقبلة لتيـارات الهجـرة فـى الفئـات العمريـة المختلفـة. ومـن دراسـة الجـدول (٢–٨) يتبين أن الذكـور يكونـون ٥٧,١٪ مـن جملـة سـكان المحافظـة فـى مقـابل ٤٢,٩٪ للإنـاث، ويتفاوت التوزيع بين مراكز المحافظة إذ تزيد نسبة الذكور علـى متوسـط المحافظـة فـى الغردقـة بسـبب ارتفاع حجم تيارات الهجرة الوافدة، وتقل عنه فى الشلاتين والقصير ومرسى علم وسـفاجا، ويقـترب منه فى رأس غارب، ويحدث العكس فى توزيع نسبة الإناث.

ويرتبط بالتركيب النوعى للسكان نسبة النـوع إذ تشـير المصـادر الإحصائيـة إلى تزايـد نسـبة النوع على مستوى المحافظة بـين عـامى ١٩٧٦– ١٩٨٦ (الجهـاز المركـزى للتعبئـة العامـة والإحصـاء ج.م.ع، فى السنوات المذكورة) إذ بلغت ١٢٠٪ ارتفعت إلى ١٣٣٪ عـام ١٩٩٦، ويعـزى السـبب بصفة رئيسية إلى ارتفاع حجم تيارات الهجرة الوافدة حيث يتألف ما يقـرب مـن ثلثيهـا مـن الذكـور القادرين على العمل والتى تفوق حجمًا الهجرة النازحة من المحافظة. وأيضًـا ارتفـاع نسـبة النـوع بـين

سكان ريف المحافظة بالمقارنة بالحضر إذ بلغت ١٥٥,١٪، ١٢٦,٨٪ على الترتيب، وحيث يتفوق عدد المواليد الذكور عن الإناث.

جدول (٢-٨) التركيب النوعى (نسبة الذكور والإناث من إجمالى السكان)

ونسبة النوع فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

المركز	ذكور ٪	إناث ٪	نسبة النوع ٪
الغردقة	٦١,٣	٣٨,٧	١٥٨,٥
رأس غارب	٥٦,١	٤٣,٩	١٢٧,٧
سفاجا	٥٥,٧	٤٤,٣	١٢٥,٧٠
القصير	٥١,٩	٤٨,١	١٠٧,٨
مرسى علم	٥٥,٢	٤٤,٨	١٢٣
الشلاتين	٥٤,٤	٤٥,٦	١١٩,٥
متوسط المحافظة	**٥٧,١**	**٤٢,٩**	**١٣٣,٣**

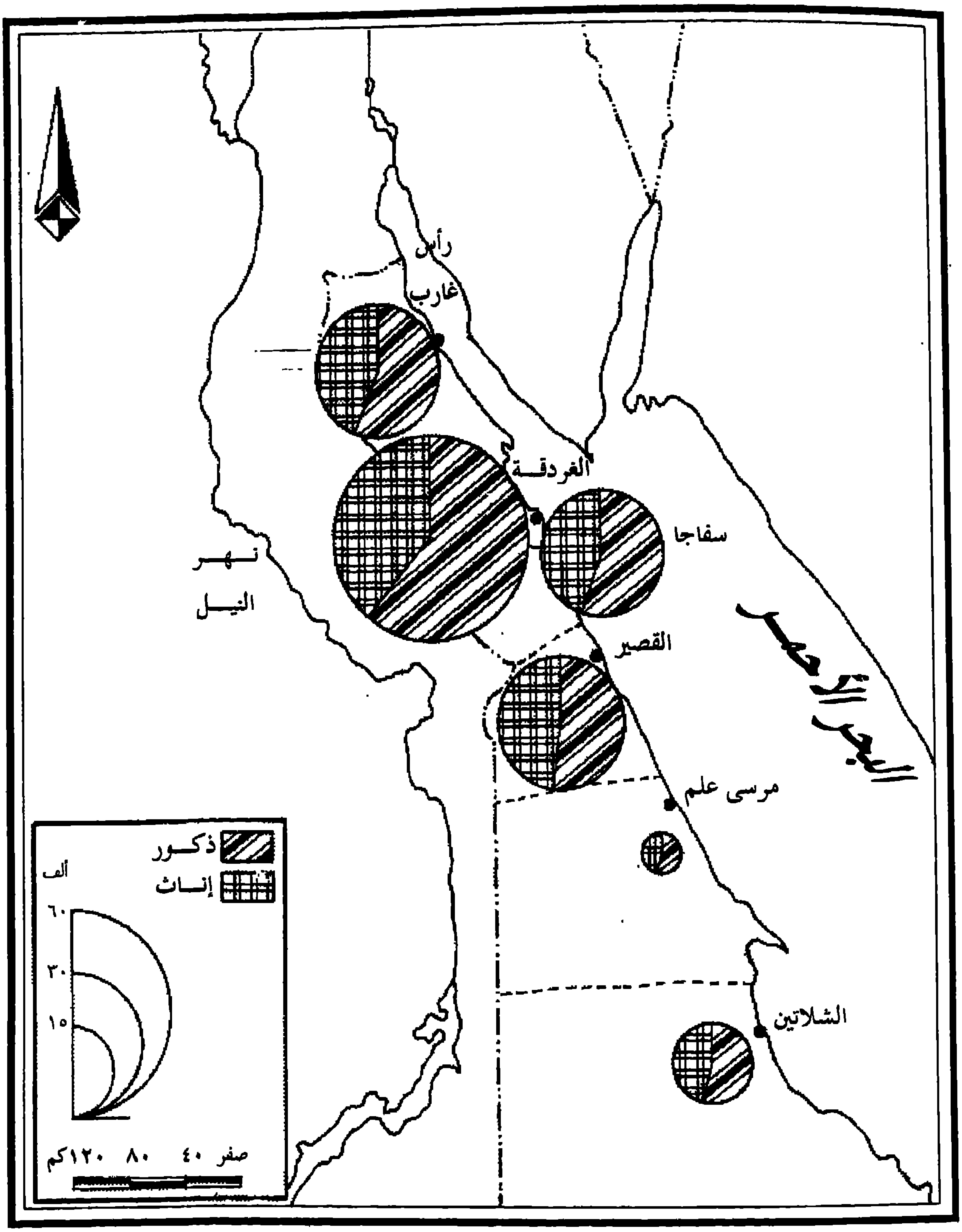
المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها عن: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ١٢،١٣).

ويمكن تقسيم مراكز محافظة البحر الأحمر حسب نسبة النوع إلى ثلاث فئات وهى: (شكل ٢-٥،٢- ٦) :

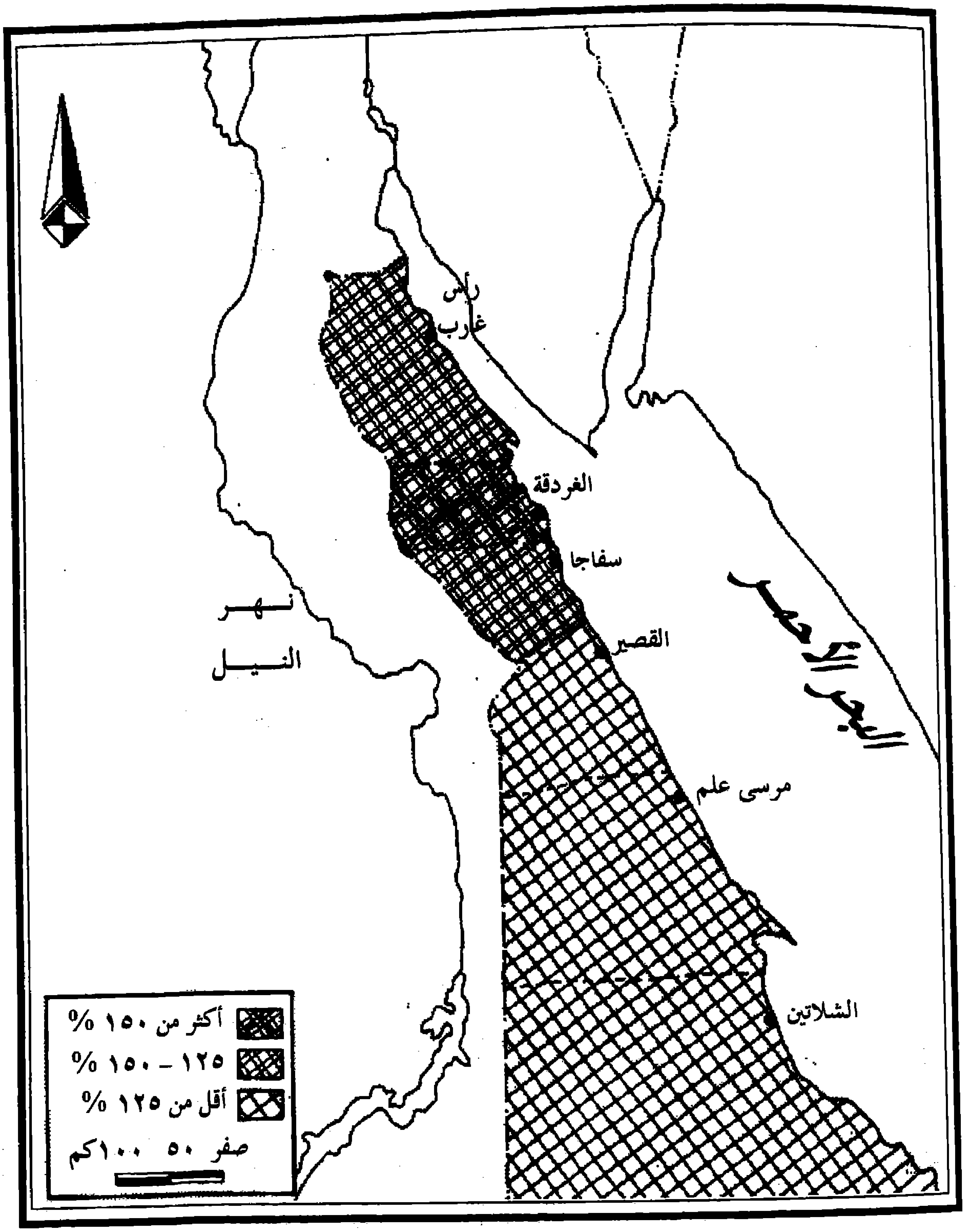
الفئة الأولى: وتشمل مركز الغردقة حيث سجل نسبة نوع تزيد على ١٥٠٪ إذ ترتفع فيه نسبة المهاجرين الوافدين للعمل من المحافظات المجاورة وتتركز فيه الأنشطة الاقتصادية وشبكات الطرق البرية والجوية.

الفئة الثانية: وتضم المراكز التى تتراوح نسبة النوع بين سكانها من ١٢٥- ١٥٠٪ ويمثلها رأس غارب وسفاجا تتوافر فيها فرص العمل التى تجذب تيارات الهجرة الوافدة.

الفئة الثالثة: وتضم باقى المراكز حيث تقل نسبة النوع عن ١٢٥٪ وتصبح نسبة النوع إلى أدنى مستوى فى محافظة البحر الأحمر (١٠٧,٨٪) فى القصير بسبب ضعف الأنشطة الاقتصادية التى تجذب الذكور القادرين على العمل. بينما تقل نسبة النوع فى مرسى علم والشلاتين بسبب موقعها المتطرف نسبيًا فى الجنوب وانخفاض نسبة العمالة الوافدة مقارنة بمراكز القطاعين الشمالى والأوسط.



شكل رقم (٢ – ٥) التركيب النوعى فى مراكز المحافظة عام ١٩٩٦



شكل رقم (٢ - ٦) نسبة النوع فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦م

ج- التركيب الاقتصادى:

يتأثر التركيب الاقتصادى لسكان محافظة البحر الأحمر بقوة العمل للعاملين بالفعل والذين لا يعملون، ويكون العاملون ثلث المجموع الكلى لسكان المحافظة مما يوضح ارتفاع عبء الإعالة، وتنقسم القوة البشرية إلى فئتين:

-**الفئة الأولى:** ويمثلها السكان الذين يعملون ويبلغ عددهم ٥٤٩٤٥ نسمة يمثلون نصف إجمالى القوة البشرية عام ١٩٩٦ بالمحافظة، وبنسبة زيادة بلغت ٩٦,٩٪ عما كانت عليه عام ١٩٨٦.

وتضم هذه الفئة الذين يعملون والمتعطلون عن العمل، ويتكون أغلبهم من الذكور القادرين على العمل بنسبة ٨٩,٩٪ من جملة الداخلين فى قوة العمل فى المحافظة عام ١٩٩٦.

وتشتمل المراكز الحضرية فى محافظة البحر الأحمر على ٣٩٧٧٦ نسمة تعادل ثلثى إجمالى السكان الداخلين فى قوة العمل (جدول ٢-٩) (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ٣٩، ٤٠).

وتصل نسب السكان الداخلين فى قوة العمل إلى أعلاها فى مراكز القطاع الشمالى بما يعادل ثلاثة أخماس جملة السكان الداخلة فى قوة العمل فى المحافظة، خاصة الغردقة الذى يضم ٤٤٪ من إجمالى قوة العمل فى إقليم الدراسة و ٥٤,٧٪ من جملة القوة البشرية فى المركز ذاته. أما رأس غارب فترتفع فيه نسبة السكان الداخلة فى قوة العمل إلى ٥٧,٣٪ من جملة القوة البشرية لارتفاع نسبة العمالة الوافدة إلى مجالات التعدين والسياحة والتجارة. بينما تنخفض النسب إلى أدناها فى مركز القصير وسفاجا فى القطاع الأوسط من المحافظة بنسبة تراوحت بين ٤٥-٤٦,٣٪ من إجمالى القوة البشرية فيهما على الترتيب.

وتكون متوسطة لسكان القطاع الجنوبى لطبيعة المجتمع البدوى له عاداته وتقاليده إذ يمكن للشباب أن يدخل ضمن قوة العمل ولكنه لا يعمل أو ربما لعدم الرغبة رغم توفر العمل أو البحث عن عمل أفضل.

الفئة الثانية: وهى فئة السكان الخارجين عن قوة العمل ، وتضم الطلاب والأطفال أقل من ست سنوات أى المعولين. وبلغت أعدادهم ٥٠٥٠٧ نسمة عام ١٩٩٦ تعادل ٤٧,٩٪ من إجمالى القوة البشرية فى المحافظة . وعلى العكس من الفئة الأولى يتفوق نصيب الإناث إذا قورن بالذكور بنسبة تصل إلى ثلثى إجمالى السكان الخارجين عن قوة العمل، وهم يتركزون فى حضر المحافظ مقارنة مع القرى والتجمعات البدوية. وتبدو نسب السكان الخارجين عن قوة العمل منخفضة فى مراكز القطاع الشمالى، وترتفع فى القطاع الأوسط، بينما تكون متوسطة فى القطاع الجنوبى بسبب انخفاض نسبة الحضر عن البدو الريفيين.

أما عن توزيع المشتغلين حسب أقسام النشاط الاقتصادى الرئيسى فـى محافظة البحر الأحمر كما يوضحه الجدول (٢-١٠) والشكل (٢-٧) يلاحظ ما يلى:

●بلغ عدد المشتغلين بالأنشطة الاقتصاديـة المختلفـة فـى محافظـة البحـر الأحمر ٦٢١٠٣ نسـمة عـام ١٩٩٦ يمثلون ثلاثة أخماس القوة العاملة فـى المحافظـة وبنسـبة زيـادة ١٢٧,٣٪ عـن عـام ١٩٨٦. وترتفع نسبة المشتغلين لدى سكان حضر المحافظة بالمقارنة بالريف بنسبة ٩٤,٢٪ من إجمـالى ذوى النشاط الاقتصادى فى المحافظة عام ١٩٩٦ من جهة ثانية يتفوق المجموع الكلى للذكـور مـن ذوى النشاط عن الإناث.

جدول (٢-٩) توزيع نسبة السكان (١٥ سنة فأكثر) حسب القوة العاملة فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

المركز	داخل قوة العمل		خارج قوة العمل		جملة
	العدد	٪	العدد	٪	
الغردقة	٢٤٢٨٥	٥٤,٧	٢٠١٢٩	٤٥,٣	٤٤٤١٤
رأس غارب	١٠٥١٢	٥٧,٣	٧٨١٩	٤٢,٧	١٨٣٣١
القصير	٧٦٩٧	٤٥	٩٤١٥	٥٥	١٧١١٢
سفاجا	٧٧٨٣	٤٦,٣	٩٠١٠	٥٣,٧	١٦٧٩٣
مرسى علم	١١٧٦	٥٣,٩	١٠٠٥	٤٦,١	٢١٨١
الشلاتين	٣٤٩٢	٥٢,٧	٣١٢٩	٤٧,٣	٦٦٢١
جملة	٥٤٩٤٥	٥٢,١	٥٠٥٠٧	٤٧,٩	١٠٥٤٥٢

المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقـام مصدرهـا عـن: (الجهـاز المركـزى للتعبئـة العامـة والإحصـاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ٣٩، ٤٠).

●يتباين توزيع المشتغلين حسب قطاعات الأنشطة الاقتصادية المختلفـة والـذى بـدوره ينعكـس علـى النشاط العام للمحافظـة، إذ يحتـل العـاملون فـى قطـاع الفنـادق والقـرى السـياحية المكانـة الأولى بنصيب ٢٣,٤٪ من جملة ذوى النشاط الاقتصادى فى المحافظة نتيجـة لزيـادة حركـة السـياحة إلى منطقة الدراسة والتى ارتبط بها ارتفاع نسب الإشغال الفندقى للغـرف مـن ٥٨٪ عـام ١٩٨٨ إلى ٧٧٪ عام ١٩٩٦ بزيـادة ٣٢,٨٪ فضـلاً عـن تزايـد عـدد المطـاعم والفنـادق إلى ثلاثـة أمثـال مـا كـانت عليـه بـين عـامى ١٩٨٨ و ١٩٩٦ الأمـر الـذى يـؤدى إلى توفـير فـرص كبــيرة للعمــل. (Ministry of Tourism, Information Center, 1988- 1997) ويحتـل العمـل فـى قطـاع المطاعم والفنادق والتجارة مكانة الصدارة فى مركز الغردقة بنصيـب يصـل إلى ثلـث إجمـالى ذوى

النشاط فى المركز ذاته وما يعادل أربعة أخماس السكان العاملين فى ذلك القطاع على مستوى المحافظة ويعزى السبب إلى تركز أكثر من أربعة أخماس المنشآت السياحية والفندقية للمحافظة فيه بين عامى ١٩٩٣- ١٩٩٩،وتوافر مقومات الجذب الطبيعية للتنمية السياحية علاوة على سهولة الوصول بالطرق البرية والجوية. يليه مركز سفاجا بنسبة ١٥٪ من إجمالى العاملين ذوى النشاط فى المراكز نتيجة لتضاعف حجم المنشآت الفندقية والسياحية من ٤ منشآت عام ١٩٩٣ إلى ١٢ منشأة عام ١٩٩٩ أى تزايدت مرتان عما كانت عليه وما يعادل ٩٠٪ من إجمالى المنشآت السياحية فى المحافظة (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

ويأتى بعد القطاع الأول نسبة العاملين فى أنشطة التعدين والبترول واستغلال المحاجر والصناعات التحويلية بنسبة ١٣,٩٪ من إجمالى السكان ذوى النشاط فى المحافظة حيث تمتلك محافظة البحر الأحمر العديد من المعادن الفلزية واللافلزية مثل : الفوسفات وأحجار الزينة والبناء، فضلاً عن موارد الطاقة المتمثلة فى البترول والغاز الطبيعى ، فالمحافظة تعد من أهم محافظات الجمهورية إنتاجًا لزيت البترول بنسبة ثلثى إنتاج الجمهورية عام ١٩٩٧ (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧) وتصل نسبة العاملين فى حرفة التعدين والبترول والصناعة إلى أعلاها فى مركز رأس غارب بنصيب خمسى إجمالى العاملين فى الأنشطة المختلفة فى المركز ذاته وفى المحافظة أيضًا حيث يقتصر إنتاج البترول والغاز عليه فقط وموانى شحنه ويليه القصير بنسبة تقارب ثلث إجمالى ذوى النشاط فى المركز والمحافظة معًا حيث تتركز فيه معظم إنتاج أحجار الزينة ذات الأصل النارى البركانى وتصل بين المناجم والمدن طرق رئيسة وهى قريبة من موانى التصدير ويوجد فيه مالا يقل عن ٢٦ موقعًا للتعدين بما يعادل ربع إجمالى المحاجر الموجودة فى المحافظة بين عامة ٩٠- ١٩٩٨. ويأتى بعده مركز سفاجا بنسبة ١٤٪ الذى يضم مناجم الفوسفات وأحجار الزينة وترتبط مواقع الخامات بوصلات حديدية تصلها بموانى التصدير.

ويتساوى مع سفاجا مركز مرسى علم بنسبة ١٤٪ من إجمالى ذوى النشاط فى المركز ذاته، الذى يضم بمفرده ٤٩ موقعًا معدنيًا تعادل نصف إجمالى مواقع التعدين فى المحافظة.

ويحتل العاملون فى قطاع الإدارة والدفاع المكانة الثالثة بنسبة ٩,٤٪ من إجمالى ذوى النشاط الاقتصادى فى المحافظة، وترتفع فى القصير ومرسى علم والغردقة، فى حين يكون قطاع التشييد والبناء فى المكانة الرابعة بنسبة ٨,٨٪ من الإجمالى من أجل خدمة التنمية العمرانية والنمو العمرانى للمجتمعات الحضرية والريفية. ويحتل رأس غارب المرتبة الأولى بنسبة ١٣,١٪ من إجمالى سكان المركز ذوى النشاط، ثم سفاجا بنسبة ٩,٧٪ الأمر الذى يؤكد دور التنمية العمرانية حيث تمثل خامات الأسمنت الواردة عبر الميناء بين عامى ١٩٨٠- ١٩٩٤ حوالى ١٦٠ ألف طن (وزارة النقل،

الهيئة العامة لتخطيط مشروعات النقل، يونيو ١٩٨٤: ٢/٤، ¾) تعادل ١٠,٧٪ من إجمالى البضائع الواردة الميناء عامة (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، ١٩٩٦: ٨٠، ٨٢، ١٢٣).

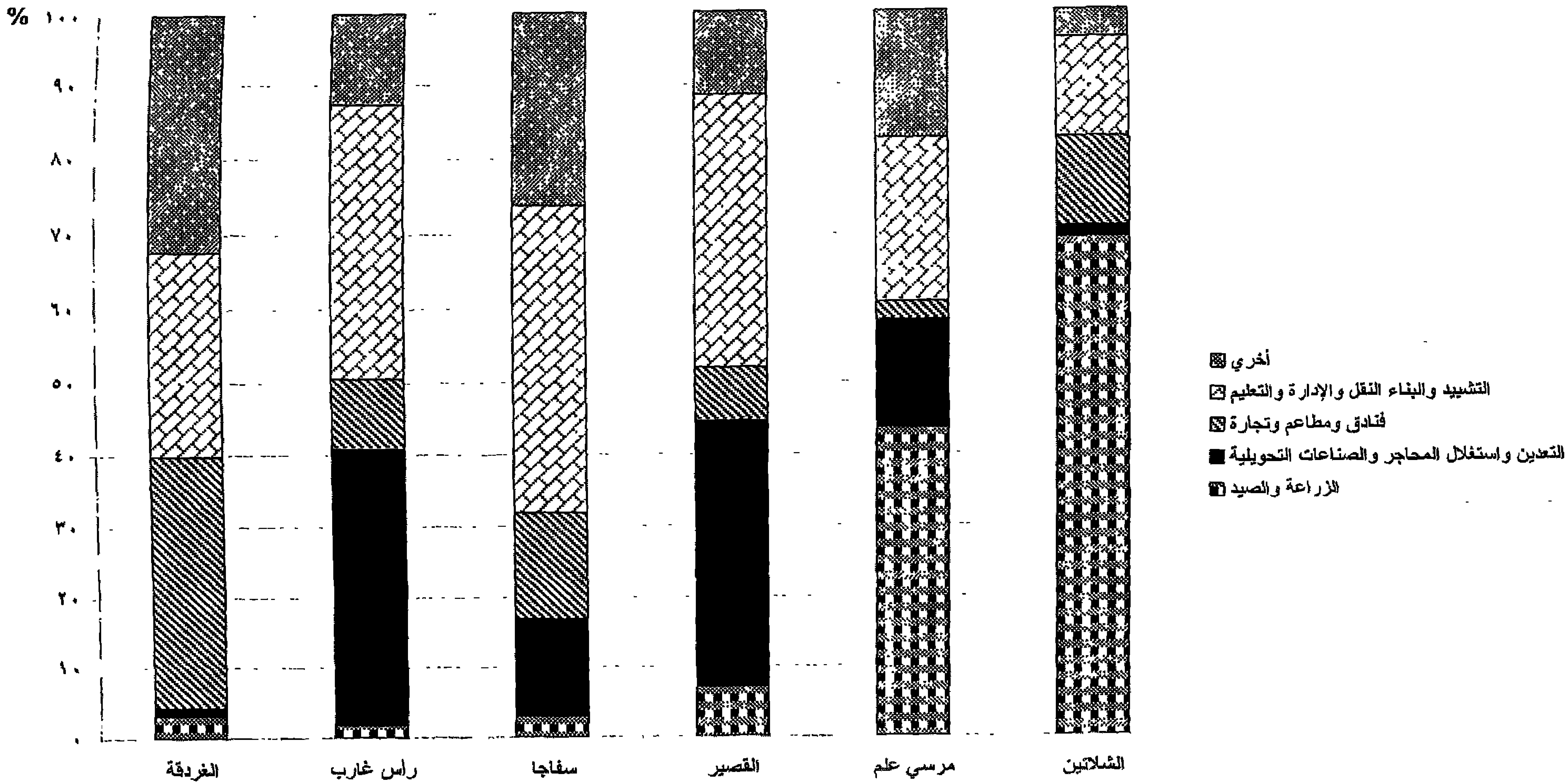
وتأتى فى المرتبة الخامسة نسبة العاملين فى الزراعة والصيد. فهم لا يشكلون سوى ٧,٩٪ من الإجمالى؛ لأن المساحات الزراعية محدودة، واتساع الأراضى الجبلية والصحراوية ، وقلة المياه، علاوة على فقر البيئة الطبيعية النباتية والتى تتغذى عليها حيوانات الرعى، وهروب كثير من الصيادين وتحولهم إلى مزاولة حرف أخرى أكثر دخلاً واستقرارًا مثل السياحة والتعدين.

جدول (٢-١٠) نسبة المشتغلين موزعة حسب أقسام النشاط الاقتصادى الرئيسى فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (١٥ سنة فأكثر) (٪)

المركز / النشاط	الغردقة	رأس غارب	القصير	سفاحا	مرسى علم	الشلاتين	الإجمالى
الزراعة والصيد	٣,٢	١,٨	٧,١	٣	٤٣,٥	٦٩,٤	٧,٩
التعدين واستغلال المحاجر	٠,٣	٣٤,١	٣٢,٢	٨,٧	١٤	٠,٤	١٠,٧
صناعات تحويلية	١,٩	٤,٩	٥,٢	٥,٢	٠,٩	١,١	٣,٢
الكهرباء والغاز والمياه	٠,٩	١,٣	٢,٠	٢,٢	١,٤	٠,٥	١,٣
التشييد والبناء	٩,٠	١٣,١	٣,٠	٩,٧	١,٨	٥,٨	٨,٨
تجارة الجملة والتجزئة	٥,١	٨,٧	٣,٩	٣,٤	١,٦	١١,١	٥,٦
الفنادق والمطاعم	٣٠,٤	١,١	٣,٦	١١,٦	٠,٨	٠,٧	١٧,٨
النقل والتخزين والمواصلات	٥,٩	٥,٣	٦,١	١٣,٢	٢,٨	١,١	٦,٥
الوساطة المالية والعقارات	٢,٧	٦	٣,٨	٢,٩	١٣,٦	٠,٦	٣,٤
الإدارة والدفاع	٩,٥	٨,١	١٣,٥	٩,٥	١١,٦	٤	٩,٤
التعليم	٣,٥	١٠,٣	١٤,٠	٩,٥	٥,٧	٢,٥	٦,٦
الصحة والعمل الاجتماعى	٠,٨	١,٨	٢,٣	١,٦	١	٠,٤	١,٢
خدمات المجتمع والأفراد والمنظمات والسفارات	١,٠	٢,٥	١,٢	١,٣	١	٢,٤	١,٤
غير كامل التوصيف	٢٥,٨	١,٠	٢,١	١٨,٢	٠,٣	–	١٦,٢
جملة	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ٤٨، ٤٩).

ويشغل مراكز مرسى علم والشلاتين مكانة الصدارة من حيث نسبة العاملين فيها فى حرف الزراعة والرعى والصيد بنصيب يتراوح من خمسى إجمالى ذوى النشاط فى مرسى علم إلى ثلثى



شكل (٢ - ٧) نسبة المشتغلين موزعة حسب أقسام النشاط الاقتصادي الرئيسي في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

الإجمالى فى الشلاتين، إذ تضم المنطقة الجنوبية من المحافظة الآبار وأراضى الوديان ومراوحها الفيضية ذات التربة الصالحة للزراعة فهى تحتوى على ثلثى إجمالى القرى فى المحافظة وخمسى إجمالى سكان الريف فيها عام ١٩٩٦. ويعتبر الرعى السمة المميزة للنشاط الاقتصادى لقبائل العبابدة والرشايدة والبشاريين بخاصة فى قرى إبرق والشاذلى ووادى الجمال، فى حين تقوم بالصيد قبائل الجريجاب على امتداد ساحل البحر الأحمر بين الشلاتين ومرسى علم بشكل بدائى وللاستهلاك المحلى، كما تمثل برنيس وحلايب وأبو رماد أهم مراكز إنزال الأسماك ومنافذ خروجها.

وتقل نسبة العاملين فى الزراعة والصيد والرعى إلى أدناها فى رأس غارب والغردقة وسفاجا وتصبح متوسطة فى القصير.

ثم يجيء بعد ذلك نسب العاملين فى التعليم والنقل والمواصلات ، وتجارة الجملة والقطاع، والخدمات الصحية ، والوساطة المالية والكهرباء والمياه والغاز.

د- الحالة التعليمية:

يعد التعليم وتطويره أحد أهم محاور التنمية الاجتماعية والثقافية والاقتصادية فى إقليم الدراسة، كأساس يساعد فى تعبئة الموارد البشرية من أجل الانتفاع بكافة الموارد الطبيعية المتاحة إذ أن ضعف مستويات التعليم وارتفاع نسبة الأمية يعوق عمليات التنمية الشاملة واستغلال الموارد عامة. ويستخلص من تحليل أرقام الجدول (٢-١١) والشكل (٢-٨) الحقائق الآتية:

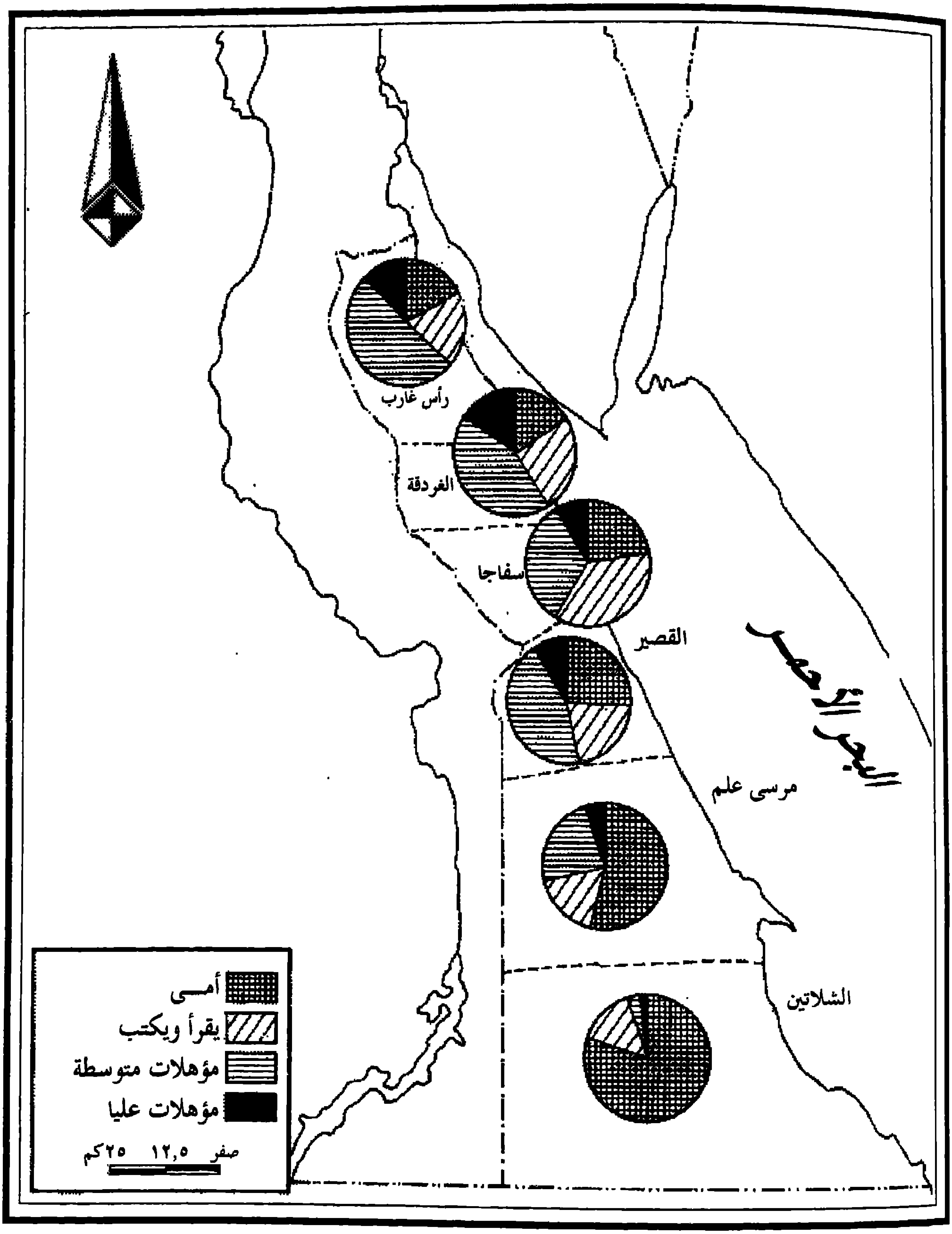
- يكون حجم السكان الأميين فى محافظة البحر الأحمر ٢٤,٤٪ من إجمالى سكان المحافظة الموزعين حسب الحالة التعليمية عام ١٩٩٦. ويلاحظ انخفاض نسبة الأمية فى المحافظة إذا ما قورنت بالجمهورية البالغة نسبة ٣٨,٦٪ من إجمالى سكان الجمهورية حسب الحالة التعليمية.

جدول (٢-١١) الحالة التعليمية للسكان فى المراكز الإدارية

لمحافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (عشر سنوات فأكثر)

المركز	أمى ٪	يقرأ ويكتب ٪	مؤهلات متوسطة ٪	مؤهلات فوق متوسطة (جامعية وما فوق) ٪
الغردقة	١٠,٥	٢٥	٤٣,٣	١٥,٨
رأس غارب	١٧,٣	١٩,٤	٥٠,٧	١٢,٦
سفاجا	٢٢,٣	٣٦,٥	٣٢,٨	٨,٤
القصير	٢٥,٧	٢٠,٨	٤٥,١	٨,٤
مرسى علم	٥٣,٩	١٧,٦	٢٣,٥	٥,٠
الشلاتين	٨٠,٢	١٤,٧	٣,٣	١,٨
جملة	**٢٤,٤**	**٢٤,١**	**٤٠,١**	**١١,٤**

المصدر : الجدول من حساب الطالبة عن: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ج.م. ع، ١٩٩٨: ٥٧، ٥٨).



المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع ١٩٩٨م

شكل رقم (٢ – ٨) الحالة التعليمية للسكان فى المراكز الإدارية لمحافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦م (١٠ سنوات فأكثر)

وتتجه نسبة الأمية نحو الانخفاض فى السنوات الأخيرة عما كانت عليه عام ١٩٨٦ وهى ٣٨,٨٪ من إجمالى سكان المحافظة (عشر سنوات فأكثر) حسب الحالة التعليمية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٦: ٣٨). وذلك على الرغم من انخفاض حجم الاستثمارات فى الخطة الخمسية الرابعة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الخاصة بقطاع الخدمات التعليمية فى محافظة البحر الأحمر والتى بلغت ٧٥,٨ مليون جنيه تعادل ٠,٥٪ فقط من إجمالى الاستثمارات الموجهة للخدمات التعليمية على مستوى الجمهورية؛ أى ١٤٨٣١ مليون جنيه (معهد التخطيط القومى، ابريل ١٩٩٧: ٢٠٨، ٢٠٩). ويعزى هذا الانخفاض النسبى للأمية فى إقليم الدراسة مقارنة بالجمهورية إلى التناقص فى نسبة الأطفال صغار السن (الأقل من ١٥ سنة) إلى ثلث إجمالى سكان المحافظة فى التعداد الأخير، فهناك درجة ارتباط متوسطة موجبة وطردية بين الظاهرتين (٠,٦٠) إذ كلما ارتفعت نسبة الأطفال الأقل من ١٥ سنة اتجهت نسبة الأمية للسكان ١٠ سنوات فأكثر إلى الارتفاع بصفة عامة، وإذا تناقصت النسبة الأولى تميل النسبة الثانية إلى التناقص هى الأخرى (فتحى محمد أبو عيانة، ١٩٨٠: ١٣٨).

ويبدو معدل الأمية أكثر ارتفاعًا بالنسبة للإناث عنه للذكور بنصيب ٣١,٤٪، ١٦,٣٪ على الترتيب. ويلاحظ أن معدل الأمية ينخفض إلى أدناه فى مراكز الغردقة ورأس غارب وسفاجا والتى تقل عن متوسط المحافظة لارتفاع نسبة التحضر إلى أقصاها فيها. بينما يرتفع عن متوسط المحافظة إلى أعلاه فى الشلاتين ومرسى علم والقصير؛ وذلك لارتفاع نسبة البداوة حيث يضم مرسى علم والشلاتين أكثر من نصف سكان كلا المركزين.

- تنخفض نسبة من يقرأون ويكتبون فى محافظة البحر الأحمر لتصل إلى ٢٤,١٪ من إجمالى السكان حسب الحالة التعليمية عام ١٩٩٦ نتيجة لزيادة الاهتمام ببرامج تعليم الكبار من الأميين وارتفاع نسبة التحضر كما سبق توضيحها. وتبدو نسبة السكان الذين يقرأون ويكتبون مرتفعة عن متوسط المحافظة فى سفاجا والغردقة نظرًا لتركز الأنشطة الاقتصادية وارتفاع نسبة التحضر إلى أقصاها فيهما، بينما تنخفض إلى أدناها فى الشلاتين ومرسى علم والقصير بسبب ضعف الأنشطة الاقتصادية وصعوبة وصول الخدمات التعليمية للبدو المتنقلين.
- يكون الحاصلون على مؤهلات دراسية ما يزيد على نصف حجم سكان المحافظة (عشر سنوات فأكثر) ويعزى ارتفاع هذه النسبة إلى ارتفاع حجم سكان الحضر وتيارات الهجرة الوافدة وأغلبها من الحاصلين على مؤهلات دراسية للعمل فى السياحة والتعدين.

وترتفع نسب أصحاب المؤهلات المتوسطة إلى خمسى إجمالى فئات السكان فى حين تقل نسبة المؤهلات الجامعية وما فوق لتصل ٤ ,١١٪ من إجمالى السكان حسب الحالة التعليمية فى المحافظة.

وتتباين النسبة بين مراكز المحافظة المختلفة، إذ ترتفع نسبة المؤهلات المتوسطة والجامعية وما فوق فى مراكز القطاعين الشمالى والأوسط وبخاصة رأس غارب بسبب تركز الخدمات التعليمية والقرب المكانى من كليات جامعات قناة السويس وجنوب الوادى بالإضافة إلى طبيعة العمل فى حقول البترول والتى تطلب المؤهلات العلمية ذات التخصص الدقيق. بينما يلاحظ انخفاض نصيب القطاع الجنوبى من المؤهلات الجامعية وفوق الجامعية لتصل إلى أدناها فى مرسى علم بنسبة ١,٨٪ من إجمالى السكان حسب الحالة التعليمية لارتفاع نسبة البداوة والبعد عن مواقع التعليم العالى وحيث يفوق زمن الرحلة اليومية التى تستغرق ست ساعات فأكثر مالا يقل عن ثلاثة أرباع إجمالى حركة الرحلات اليومية فى الطرق الجنوبية ويصعب معها بالتالى تكرار الرحلة الواحدة حتى تكاد تختفى على الطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو ووصلة الشلاتين/ مرسى علم.

ثانياً: العمران

هناك علاقة ارتباط واضحة بين توزيع السكان وتوزيع مراكز العمران، إذ يتجمع السكان والعمران حول موارد المياه وعند مواقع الأنشطة الاقتصادية المختلفة وكذلك على امتداد نقاط التقاء وبداية ونهاية شبكات الطرق البرية والبحرية والجوية.

وتتميز مراكز العمران فى محافظات البحر الأحمر بقلتها، وتناثرها على مسافات بعيدة، وضآلة أحجامها بحكم اتساع المساحات الصحراوية والجبلية، وصغر حجم السكان وكثافتهم وتوزيعهم، علاوة على ضعف استغلال موارد البيئة الطبيعية المتاحة لديهم.

ويبلغ عدد المحلات العمرانية فى المحافظة ٢٣ محلة جدول (٢-١٣) والشكل (٢-٩) تختلف فى أحجامها وتصنيفها وتوزيعها من منطقة إلى أخرى ، ويصل متوسط تباعد المحلات العمرانية على امتداد ساحل البحر الأحمر بين الزعفرانة ورأس حدربة ٣٧,٨ كم. وتتباين هذه النسبة بين قطاعات المحافظة المختلفة فترتفع إلى أعلاها فى القطاع الشمالى بمتوسط ٧٦,٧ كم، وتنخفض فى القطاعين الجنوبى والأوسط لتصل إلى ٢١,٨ كم و ٤٤,٤ كم على الترتيب اللذين يضمان أربعة أخماس عدد المحلات العمرانية فى منطقة الدراسة. وبصفة عامة ، يمكن أن نميز بين نمطين من العمران هما: العمران المتنقل للبدو، والعمران المستقر.

١- العمران المتنقل للبدو:

يمثل الرعى أهم حرفة يمارسها البدو المتنقلين من قبائل العبابدة والبشارية والرشايدة، فهم يتنقلون وراء العشب والماء، ويعيشون فى الخيمة التى يطلق عليها الخيشة[1] ، والتى يسهل حملها

[1] تبنى المنازل الريفية البدوية من الأغصان ومغطاه بكساء من الصوف، ثم توضع أبراش من سعف نخيل الدوم أعلاها للحماية من مياه المطر ويطلق عليها "خيشة" وفى الغالب تبنى فى مكان مرتفع على حافة الوادى.

ونقلها من مكان لآخر. ويلاحظ أن تنقل الرعاة العبابدة محدود فى المناطق الوسطى وساحل البحر الأحمر، بينما تكون حركة جامعاب وادى الشيخ وحماطة والدرهيب والمحمداب والبشارية ذات مسافات بعيدة قد تخترق الحدود الإدارية الجنوبية حيث الأمطار أكثر انتظامًا، ويميل هنا البدو إلى تباعد المساكن فتصل المسافات بينها من ٣٠٠ إلى ٥٠٠ م.

جدول (٢-١٢) عدد المحلات العمرانية فى محافظة البحر الأحمر موزعة حسب حجم السكان فى عام ١٩٩٦

حجم السكان	المحلات العمرانية		٪
	العدد	٪	جملة السكان
أكثر من ٥٠,٠٠٠	١	٤,٤٠	٣٨,٢
٢٠,٠٠٠- ٥٠,٠٠٠	٣	١٣,٠٤	٤٥,٤
٢,٠٠٠- ٥,٠٠٠	٦	٢٦,١٠	١١,٧
٢٠٠٠- ١٠٠٠	٣	١٣,٠٤	٢,٧
١٠٠٠- ٥٠٠	٣	١٣,٠٤	١,١
٥٠٠ فأقل	٧	٣٠,٤٣	٠,٩
الإجمالى	**٢٣**	**١٠٠**	**١٠٠**

المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها عن: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٨: ٥-١٤).

٢- العمران المستقر:

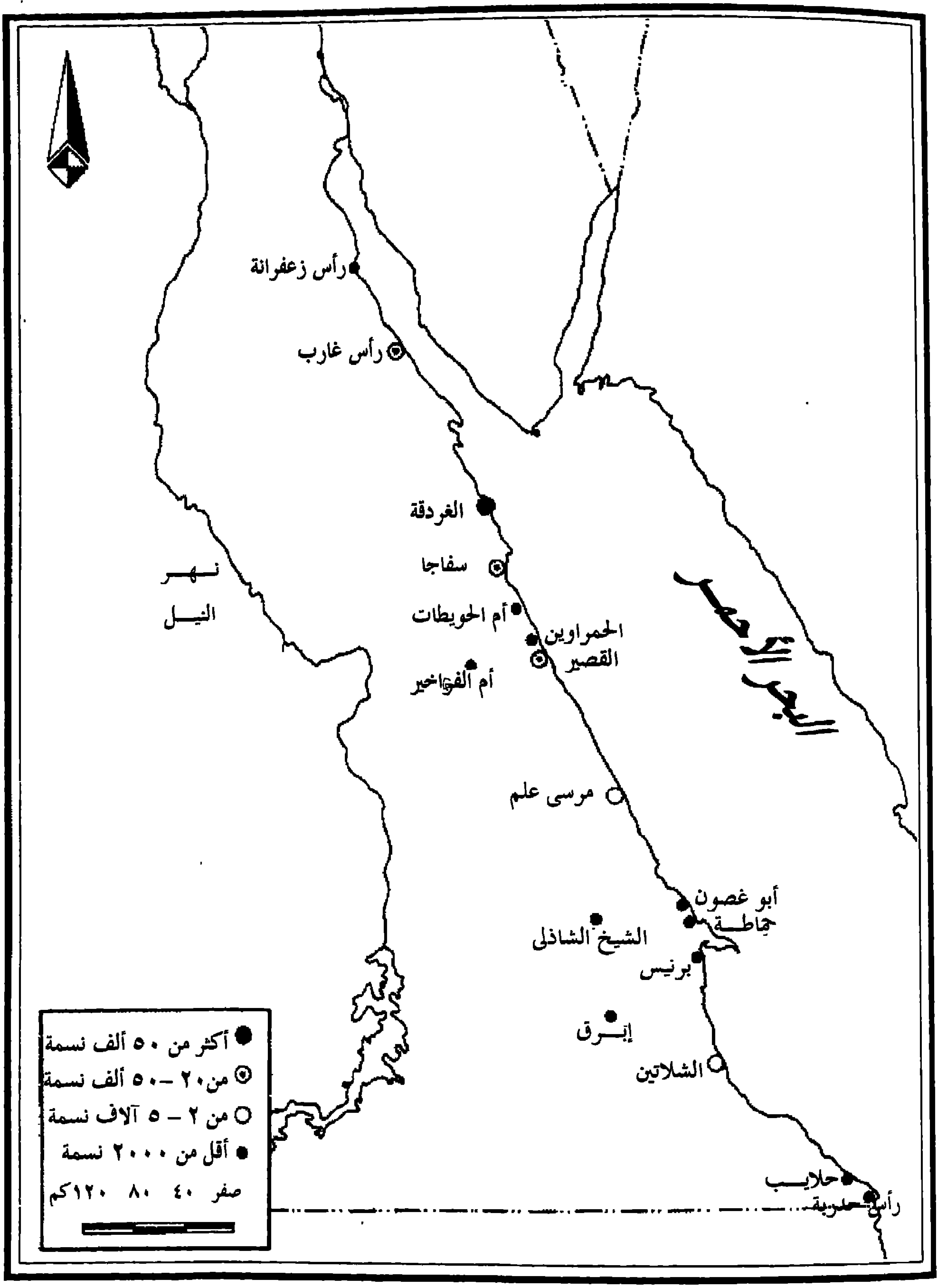
وتتميز المحافظة بنمطين من العمران المستقر، الأول فيها وتمثله المحلات العمرانية الريفية، والأخرى تتمثل فى العمران الحضرى.

أ- المحلات العمرانية الريفية[1]:

يغلب على المحلات العمرانية فى محافظة البحر الأحمر السمة الريفية والبدوية، فهى تضم ١٧ قرية مقابل ست مدن تمثل حواضر للأقسام الإدارية فى المحافظة، وتصل نسبتها إلى ٩٥٪ من إجمالى عدد المحلات العمرانية فى المحافظة. ويبلغ متوسط تباعدها ٥١,١ كم.

---

[1] تضم قرى القطاع الشمالى: الزعفرانة والأديرة الملحقة بها، أما قرى القطاع الأوسط فتضم سبع قرى تشمل: الحمراوين، والعدوة والعوينة، والفواخير، وأم غيج، وأم الحويطات، ومكونات نقطة ٨٥ كم (النصر)، أما قرى القطاع الجنوبى فهى تسع تشمل أبو غصون، ووادى الجمال، ,الشيخ الشاذلى ، وبرنيس، وحماطة، وإبرق، وأبى رماد، مرسى حميرة، ورأس حدربة، علاوة على حلايب.



شكل رقم (٢– ٩) المحلات العمرانية فى محافظة البحر الأحمر

موزعة حسب حجم السكان عام ١٩٩٦

ويتزايد عدد القرى وأحجامها السكانية فى القطاعين الجنوبى والأوسط من المحافظة ، ففى الجنوب تمثل قرية أبو رماد فى مركز الشلاتين أكبر القرى حجمًا والذى يبلغ عدد سكانها ٣٤٩٧ نسمة تعادل نسبة ١٨,٣٪ من إجمالى سكان المحلات الريفية فى منطقة الدراسة، بينما يقل متوسط تباعد هذه المحلات الريفية ليصل إلى ٤٤,٤ كم، ويمارس السكان حرفة الصيد والزراعة والرعى والتجارة.

وتأتى قرى القطاع الأوسط فى المرتبة الثانية من حيث حجم السكان وعدد القرى، حيث تضم قرى العوينة وأم الحويطات والعدوة والحمراوين التى يتراوح عدد سكانها فيها من ٢٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ نسمة، ويبلغ متوسط تباعد القرى هنا ٥٧ كم ويغلب على نشاط السكان التعدين والرعى والزراعة. بينما يقل توزيع القرى فى القطاع الشمالى من المحافظة، ف تظهر سوى قرية الزعفرانة التى تأتى فى الترتيب السابع بين قرى المحافظة من حيث حجم السكان وبها نسبة ٥٪ من إجمالى سكان المحلات الريفية ويعزى السبب إلى ارتفاع نسبة السكان الحضر فى الغردقة ورأس غارب وانخفاض نسبة البداوة. ويرتبط بقلة عدد القرى ارتفاع متوسط التباعد ليصل أقصاه ٢٣٠ كم.

ب- العمران الحضرى:

تتميز المراكز الحضرية بارتفاع متوسط التباعد بينهما (١٤٥ كم)، وبأحجامها الكبيرة، وتزايدت أعدادها وأحجامها السكانية بنسبة ٢٧٪ و ١١٣٪ عام ١٩٩٦ عما كانت عليه عام ١٩٨٦ على الترتيب (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، ج.م.ع، ١٩٨٦: ٣-٧). وتمثل مدينة الغردقة أكبر مراكز العمران فى المحافظة إذ يبلغ عدد سكانها ٦٠٠٨٥ نسمة تعادل نحو خمسى الحضر فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ وبنسبة زيادة عن عام ١٩٨٦ بلغت ٣٥٤٪ أى تضاعفت بقدر ثلاث مرات ونصف ما كانت عليه عام ١٩٨٦. إذ يتركز فيها منشآت البنية الأساسية والمرافق كالمياه والكهرباء والغاز والخدمات، وتوجد أعلى الكثافات السكانية ١٣٠,٥ نسمة/كم٢، وتمارس أنشطة السياحة والتجارة، ويمتد نفوذها ليخدم المساحة المأهولة على امتداد مراكز المحافظة الستة، بالإضافة إلى سهولة الوصول إليها ومنها برًا وجوًا.

ويكون سكان مدن رأس غارب وسفاجا والقصير ٤٥,٤٪ من إجمالى سكان المحافظة على الرغم من أنهم يمثلون ١٣ ٪ من إجمالى المحلات العمرانية فى المحافظة. وبينما ارتبط قيام مدينتى رأس غارب والغردقة بتعدين البترول، فإن التجارة والنقل علاوة على التعدين هم أساس نشأة ونمو مدينتى سفاجا والقصير ، إذ لوحظ علاقة ارتباط بين نمو حجم حركة البضائع المتداولة بالميناء والنمو فى سكان سفاجا والمركبات والذى تزايد عددهم من ١٩,٢ ألف نسمة عام ١٩٨١ إلى ٢٣,٤ ألف نسمة عام ١٩٩٦ مقابل زيادة البضائع من ١,٤ ألف طن عام ١٩٨١ إلى ١,٦ ألف طن عام ١٩٩٦ والتى ارتبط بها زيادة متوسط حركة المركبات من ٣١٦ مركبة/ اليوم عام ١٩٧٩ إلى ٢٦٩٤٢

مركبة / اليوم على طريق سفاجا/ قنا عام ١٩٩٨/ ١٩٩٩.

ويتبين من الجدول (٢-١٢) والشكل (٢-٩) ارتفاع عدد المحلات العمرانية متوسطة الأحجام والتى يتراوح عدد سكانها من: ١٠٠٠- ٥٠٠٠ نسمة، إذ يبلغ مجموعها ١٢ محلة، أى ما يعادل نصف جملة المحلات العمرانية فى المحافظة،وبها ١٥,٥ ٪ من جملة المحلات العمرانية فى المحافظة عام ١٩٩٦. ويلاحظ أن المحلات العمرانية المتوسطة الحجم تضم مدينتين فقط هما مرسى علم والشلاتين، أى أربعة أخماس المحلات العمرانية التى تقع فى هذه الفئة هى مراكز غير حضرية. وارتبطت نشأة المدينة الأولى بالتعدين والثانية بالزراعة والصيد والرعى.

وعلى الرغم من أن مجموع مراكز العمران صغيرة الحجم التى يقل عدد سكانها عن ٥٠٠ نسمة تمثل ثلث جملة مراكز العمران فى محافظة البحر الأحمر وهى جميعها ريفية وبدوية غير حضرية ومعظمها يقع فى القطاع الجنوبى، فإن عدد سكانها لم تتجاوز نسبتهم ٠,٩ ٪ فقط من إجمالى سكان مراكز العمران فى المحافظة عام ١٩٩٦. وبينما يقل عدد المراكز التى يفوق سكانها ٢٠ ألف نسمة إلى ١٧,٤ ٪ من إجمالى مراكز العمران فى المحافظة فهى فى المقابل تضم أربعة أخماس سكان منطقة الدراسة.

علاقة السكان والعمران بالنقل والتنمية الاقتصادية:

يمكن تحديد أهم ملامح علاقة السكان والعمران بالتنمية الاقتصادية فى النقاط التالية :

- يتوزع السكان فى ٠,١٪ فقط من المساحة الكلية للمحافظة ويتركون ٩٩,٩٪ من الأرض بدون استغلال أو سكن، ويتطلب إعادة التوازن بين توزيع السكان والمساحة تنمية مراكز السياحة المحلية والدولية على امتداد الساحل والتى تمثل عنصرًا رئيسًا لجذب السكان إذ تصل أحجام مراكز العمران إلى أعلاها حيث تمارس السياحة والتجارة؛ فالغردقة تضاعف عدد سكانها خمس مرات بين عامى ١٩٨٦، ١٩٩٦. يومكن دعم قيام الصناعات التحويلية فى القصير وسفاجا ومرسى علم ورأس غارب ونقل هذه إلى الداخل مثل الحمراوين فى مركز القصير مما يوفر فرص العمل ويسهم بزيادة عدد سكان القصير بنحو ٢٥,٧ ألف نسمة عام ٢٠٢٠ (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧). بالإضافة إلى توفير المرافق والبنية الأساسية كالمياه والكهرباء ورصف الطرق وتطويرها، فالمياه النقية أحد العناصر الأساسية لنمو المجتمعات العمرانية فقد تطور نصيب الفرد بزيادة قدرها مرتين بين عامى ١٩٩٦ و ١٩٩٨ وارتبط بها تطور نصيب الفرد من الكهرباء من ٣٧٨ ك. و.س سنويًا/ للفرد عام ١٩٩٦ إلى ٧٩٦ ك.و.س سنويًا/فرد عام ١٩٩٨ بزيادة مرة واحدة تقريبًا (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

●توطين البدو فى الجزء الجنوبى الشرقى حيث أقيم عدد من مشروعات التنمية الزراعية وقرى التوطين مثل الشيخ الشاذلى ووادى الجمال وإبرق، إذ يتم الاستفادة من مياه الآبار الأقل ملوحة والموجودة فى الحجر الرملى النوبى من أجل تنمية المراعى وزراعة بعض أنواع من المحاصيل التقليدية كالشعير والذرة الرفيعة والعدس والفول والحمص والبرسيم المسقاوى والحجازى وبخاصة فى وديان حوضين ودعيب ورحبة غرب جبال البحر الأحمر وأشجار الزيتون والرمان والنباتات الطبية والعطرية علاوة على محاصيل غير تقليدية. ويعتمد المخطط العمرانى لقرى التوطين كذلك على عمليات رصف الطرق الترابية مثل وصلة بئر الجاهلية/ الشلاتين بطول ٤٥ كم.

●تقل نسبة فئتى "صغار السن وكبار السن" ، بينما ترتفع نسبة الفئة المتوسطة السن والتى يرتبط بها معدلات الإعالة والإنتاج، وترتفع نسبة قوة العمل فى القطاع الشمالى من المحافظة وتنخفض فى القطاعين الجنوبى والأوسط.

●ارتبطت الزيادة فى حجم سكان محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٨٨٢- ١٩٩٦ بعاملى الزيادة الطبيعية وهجرة العمالة الوافدة إلى مواقع الأنشطة الاقتصادية والتى تعوض ارتفاع معدل وفيات الفئة المتوسطة السن (من ١٥ سنة – ٥٩ سنة) من جهة وتطور شبكات الطرق والنقل من جهة أخرى

●تزداد نسبة النوع فى الغردقة ورأس غارب وسفاجا وتقل فى باقى مراكز المحافظة الأخرى، وهى التى تتوافر فيها فرص العمل فى السياحة والتعدين والتجارة وشبكات النقل الأمر الذى يؤدى إلى تطور الإقليم.

●يساعد التعليم فى تنمية الموارد البشرية من أجل استمرار مشروعات التنمية الاقتصادية للمحافظة، فتنخفض نسبة الأمية وترتفع نسبة الحاصلين على مؤهلات دراسية متوسطة وجامعية إلا أن نسبة ذوى المؤهلات الجامعية وما فوق ١١٪ من إجمالى السكان حسب الحالة التعليمية. ويلاحظ أن كثافة الفصول الدراسية تراوحت بين عامى ١٩٩٦- ١٩٩٨ بين ٣٢ تلميذاً/ فصل فى الغردقة إلى ٢٣,٨ تلميذاً /فصل فى الشلاتين،وهى تعكس كثافة منخفضة نسبيًا وعدم وجود عجز فى المدارس، كما أنها مؤشر للتنمية البشرية.

الخلاصة

يتبين من دراسة الفصل الثانى عدة حقائق أهمها:

-زيادة حجم سكان محافظة البحر الأحمر ونموهم بمقدار ٦١ مرة بين عامى ١٨٨٢ -١٩٩٦؛ لتوافر فرص العمل فى السياحة والتعدين والخدمات.

-تفوق معدل المواليد فى المحافظة عن مثيله للجمهورية وبخاصة فى المدن مقارنة بالريف على العكس من بقية أنحاء الجمهورية. وعلى الرغم من تدنى معدل الوفيات إلى ٤,٦ فى الألف ترتفع نسبة الوفيات الفئة العمرية ١٥-٥٩ سنة بخاصة الذكور، وكذلك وفيات الفئة التى تجاوز ٦٠ عامًا.

-يتفوق تيار الوافدين إلى المحافظة مقارنة بنسبة النازحين فيها، فهى من المحافظات الجاذبة للسكان وليست طاردة لهم. ومعظم الوافدين من محافظات قنا وأسوان ثم السويس.

-يتركز أكثر من نصف سكان المحافظة فى الغردقة ورأس غارب بينما يعد مركز مرسى علم والشلاتين أقل المراكز فى حجم السكان. وتنخفض الكثافة العامة لسكان المحافظة لتصل ١,٢ نسمة/ كم٢، وترتفع الكثافة الفيزيولوجية.

-تناقص نسبة سكان الريف لارتفاع نسبة الحضر للعمل فى السياحة والتعدين وتطور شبكات النقل. وترتفع نسبة الحضر فى القطاعين الشمالى والأوسط بينما ترتفع نسبة سكان الريف فى القطاع الجنوبى.

-تباين توزيع سكان المحافظة حسب فئات السن إذ تكون نسبة صغار السن ثلث حجم سكان المحافظة، ومتوسطى السن (١٥-٥٩ سنة)، التى تمثل ثلثى حجم السكان ، فى حين تعتبر فئة كبار السن أقل الفئات تمثيلاً.

-يقل معدل الإعالة الكلية فى المحافظة كثيرًا عن مثيله بالجمهورية، وبخاصة فى القطاع الشمالى من المحافظة.

-يكون الذكور ٥٧,١٪ من جملة سكان المحافظة، ٤٢,٩٪ للإناث.

-ترتفع نسبة السكان الداخلين فى قوة العمل فى الغردقة وتنخفض فى القصير وسفاجا.

-يتباين توزيع المشتغلين حسب قطاعات الأنشطة الاقتصادية إذ يمثل العاملون فى الفنادق والقرى السياحية المكانة الأولى وبخاصة فى الغردقة وسفاجا ، ويليه العاملون فى التعدين والبترول والمحاجر، ثم العاملون فى قطاع الإدارة والدفاع، والتشييد والبناء، فالزراعة والصيد والرعى، وبعد ذلك قطاعات التعليم، والنقل، والخدمات، والوساطة المالية والكهرباء والمياه والغاز.

-تتجه نسبة الأمية إلى الانخفاض على الرغم من انخفاض حجم الاستثمارات فى الخطة الخمسية الرابعة التى تخص قطاع التعليم وترتفع نسبة الحاصلين على المؤهلات الدراسية إلى ما يزيد عن نصف السكان.

-يتميز العمران فى المحافظة – فى نمطين: العمران المتنقل للبدو، والعمران المستقر، ويغلب على المحافظة السمة الريفية والبدوية فهى تضم ١٧ قرية مقابل ست مدن.

الباب الثانى
النشاط الاقتصادى فى محافظة البحر الأحمر

الفصل الثالث: الزراعة والثروة الحيوانية

الفصل الرابع: الإنتاج السمكى

الفصل الخامس: الثروة المعدنية والصناعة

الفصل السادس: السياحة

الفصل الثالث

الزراعة والثروة الحيوانية

مقـدمة:

أولاً: الزراعة:

١-العوامل المؤثرة فى الإنتاج الزراعى.

٢-أنماط الزراعة.

أ – الزراعة القائمة على المياه الجوفية.

ب– الزراعة القائمة على استخدام مياه البحر مباشرة.

جـ– الزراعة فى الصوب البلاستيكية (المحمية)

٣-تطور المساحات المزروعة وتوزيعها.

٤-مشكلات الإنتاج الزراعى.

ثانيًا: الثروة الحيوانية:

١-أنماط تربية الحيوانات

أ. الرعى البدوى التقليدى. ب. مزارع تربية حيوانات اللحم واللبن

٢-التركيب الحيوانى

٣-توزيع أنواع الحيوانات

أ. الإبل ب. الأغنام ج. الماعز د. الأبقار والجاموس

٤-مشكلات الثروة الحيوانية

الخلاصة

الفصل الثالث

الزراعة والثروة الحيوانية

مقـدمة:

تعد الزراعة والرعى من الحرف الثانوية التى يمارسها سكان محافظة البحـر الأحمـر، إذ يشكل المشتغلون بهما نسبة تقل عن ٥٪ من إجمالى المشتغلين بجميع الأنشطة الاقتصادية عـام ١٩٩٩. حيـث يعتمد سكان المحافظة على أنشطة السـياحة والتعدين بالدرجة الأولى فضلاً عـن الخدمـات والتشـييد والتجارة، فالزراعة والرعى لا يعدان المصدر الرئيسى للدخل لمعظم سكان المحافظة الذين يعتمـدون فـى سد احتياجاتهم من الخضر والفاكهة والمحاصيل الحقلية بالإضافة إلى حاجة الحيوانات من الأعلاف على المحافظات الأخرى المجاورة لهم نتيجة لاتسـاع المسـاحات الصحراويـة والجبليـة التـى تكـون ٩٥٪ مـن إجمالى مساحة المحافظة، وتبلغ مساحة الأراضى القابلة للزراعـة والاسـتصلاح ٣٪ مـن إجمـالى مسـاحة المحافظة، علاوة على النقص فى موارد المياه وارتفاع تكلفـة اسـتصلاح الأراضـى الصحراويـة والجبليـة القابلة للزراعة.

أولاً: الزراعــة

١ـ العوامل المؤثرة فى الإنتاج الزراعى :

يتأثر الإنتاج الزراعـى فـى إقليـم الدراسـة بمجموعـة مـن العوامـل الجغرافيـة المتداخلـة أهمهـا الظروف المناخية، وأشكال السطح والتربة وموارد المياه، والسكان والحيازة. وعـن تأثير هـذه العوامـل يمكن تسجيل الملاحظات التالية:

- تؤثر الحرارة بشكل أساسى فى اختيار أنواع المحاصيل المزروعة فى المحافظة وهى من الأنـواع التـى تتحمل الحرارة العالية، ولا يظهر للمطر تأثير واضح فى توزيع المساحات المزروعة على العكس من المياه الجوفية وما يرتبط بها من الآبار والعيون والينابيع.
- توضح الخرائط الطبوغرافية لمحافظة البحر الأحمر الارتباط بين توزيع الأراضى المزروعة أو الأراضـى القابلة للزراعة وامتدادات الأودية والسهل الساحلى حيث استواء السطح، وإمكانية الحصول علـى موارد المياه الجوفية والسطحية، وتوافر التربة الصالحة للزراعة.

وتجدر الإشارة إلى أن التعديلات الإدارية لحدود المحافظـات والتـى انتهـى إلى ضـم مسـاحات منها إلى محافظات الوادى قد أضعفت إمكانات التوسع الزراعى فى المحافظة خاصة أن معظم المساحات القابلة للزراعة تتركز عند مصبات الأودية، والتى ضمت لمحافظات أخرى، وتشـير المصـادر الإحصائيـة إلى أن إجمالى المساحات القابلة للزراعة بلغت قبل هذه التعديلات ٩٣٥ ألف فدان تقريبًا موزعة علـى

أودية عربة وقنا وضوى والملاحة، وهبطت هذه المساحة إلى ١١٨٥٠ فدانًا عام ٢٠٠٠ بعد التعديلات الإدارية حيث تركز معظمها فى مناطق الوديان. وتظل إمكانات التوسع الزراعى محدودة فى المناطق الجبلية بسبب تعرض التربة للانجراف بفعل الانحدار والسيول.

● تدنى نسبة العاملين بالزراعة حيث بلغت ٤,٦٪ من جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية عام ١٩٩٦ فى المحافظة بعد أن كانت ٦,٢٪ عام ١٩٨٦، على الرغم من زيادة أعدادهم من ٣٣٢٥ فردًا إلى ٤٨٨٢ فردًا على الترتيب بنسبة زيادة ٤٦,٨٪ وتتباين الأهمية النسبية للعمالة الزراعية بين مراكز المحافظة لاختلاف توزيع العمالة الزراعية بالمقارنة بالعاملين بالأنشطة الاقتصادية الأخرى، وبقياس الأهمية النسبية للعمالة الزراعية تبين أن مراكز القطاع الجنوبى فى المحافظة تزيد فيها درجات الأهمية النسبية على الواحد الصحيح؛ حيث تتركز بها نصف المساحة المزروعة فى المحافظة وتقل فيها الأنشطة الاقتصادية الأخرى، فى حين تقل درجات الأهمية النسبية عن الواحد الصحيح فى باقى المراكز، حيث تقل مساحات الأراضى الزراعية وتتركز فيها أنشطة التعدين والسياحة والخدمات والتجارة.

● تتأثر الزراعة فى محافظة البحر الأحمر بنظام حيازة الأرض وملكيتها والتى تختلف كثيرًا عن مناطق الوادى والدلتا، إذ تدخل أراضى الهضبة الشرقية ضمن فئة الأراضى الواقعة خارج الزمام الزراعى للوادى والدلتا ومعظمها غير مقيدة فى السجلات، وتجبى الضرائب على أساس ما يملكه الفرد من أنصبه فى مياه العيون والآبار أو على بعض الحاصلات الزراعية، ومعظم الحيازات فردية بمتوسط قدره خمسة أفدنة. وبصدور القانون رقم ١٠٠ للاعتداد بالحيازات والاعتراف بها عام ١٩٦٤ وبحدود ملكيات الأراضى أن الأفراد الذين يزرعون أو تكون تحت أيديهم قبل ١٥ سنة من تاريخ صدور القانون تصبح الأراضى ملكًا لهم ويمكنهم تسجيلها وتوارثها ومع ذلك لم يتقدم للتسجيل سوى عدد قليل. فنظام الملكية يرتبط بالعادات والتقاليد القبلية خاصة فى الجزء الجنوبى الشرقى من المحافظة إذ لكل قبيلة حيازات فردية داخل حدودها. وقد تم تعديل القانون رقم ١٠٠ بقرار رقم ٦٣٢ سنة ١٩٨٢ بشأن تملك القائمين بالزراعة لعقاراتهم وأراضيهم مراعاة أن يكونوا قد قاموا بزراعتها والإقامة فيها مدة لا تقل عن ثلاث سنوات وطبيعة مورد المياه الذى يتمثل فى المياه الجوفية. ويبلغ الحد الأقصى للملكية فى الأراضى الصحراوية عند استخدام المياه الجوفية حوالى ٢٠٠ فدان للفرد و ٣٠٠ فدان للأسرة و ١٠ آلاف فدان لشركات أشخاص ، على ألا يزيد الحد الأقصى للفرد فيها عن ١٥٠ فدانًا (محافظة البحر الأحمر ، ١٩٨٢ :٢،١).

٢- أنماط الزراعة:

تتأثر أنماط الزراعة فى محافظة البحر الأحمر بضيق المساحة المزروعة وتفتت الحيازة ومصادر الرى المستخدمة، وتوافر العمالة الزراعية، وتتوزع على النحو التالى:

أ- الزراعة القائمة على المياه الجوفية:

أظهرت البيانات الخاصة بالأراضى الزراعية التى تعتمد على المياه الجوفية تناقصها من ١٠٦٣٢ فدانًا عام ١٩٨٨ إلى ٥٠٠ فدان عام ١٩٩٠ ثم ٢٠٢ فدان عام ١٩٩٨، بعد فصل معظم أراضى أودية عباد والخريط واللقيطة وضمها إلى محافظتى أسوان وقنا.

وتعد تكاليف الزراعة القائمة على المياه الجوفية أقل من تكاليف نقل مياه النيل لأن الأولى تكون آبارها قريبة، خاصة أن الرفع الرأسى من الآبار العميقة يماثل ضخ مياه النيل، بالإضافة إلى نوعية تحتاج معالجة محدودة.

وتوجد مساحات محدودة من الأراضى بمنطقة مناجم الحمراوين وسفاجا للفوسفات، تستخدم كمية من المياه ١٠٠٠ م٣/ اليوم ونوعية المياه تتراوح نسبة الأملاح فيها من ٨٠٠ إلى ٤١٠٠ جزء فى المليون، وتزرع فيها العدس والبصل والرمان والكازورينا والأركالبوس (أشجار الظل). وبمنطقة وادى العمبجى غربى القصير بئران تعتمد عليهما زراعة الخضر علاوة على الأنواع التى تتحمل الملوحة مثل الطرفار. بالإضافة إلى المناطق المحيطة بمنجم الدراهيب والعطشان (كمية المياه ١٧٦٥ م٣/اليوم)، وأبو شجيلى (كمية مياه الآبار ٣٠٠م٣/اليوم)، ووادى الحويطات وبنوعية مياه تصل الأملاح فيها ٣٤٢٠ جزءًا فى المليون (معهد التخطيط القومى، ١٩٨٧: ١٠٣). وأيضًا بعض المساحات المتناثرة التى يزرعها البدو فى جنوب المحافظة والتى تبلغ عدد الآبار فيها ٧٠ بئرًا فى حلايب والشلاتين.

ب- الزراعة القائمة على استخدام مياه البحر مباشرة:

تقع تلك المساحات من الأراضى المزروعة التى تستخدم مياه البحر بصورة مباشرة بدون تحلية جنوب مدينة الغردقة، حيث يتم منذ عام ١٩٨٢ زراعة نحو ١٢ فدانًا بنبات المبروك الذى يستخدم فى إنتاج العلف الحيوانى وزيت الطعام. وتتم عملية الرى بسحب مياه البحر بواسطة خط أنابيب قطره عشر بوصات، يروى بطريقة الغمر، ويعطى النبات محصوله بعد أسبوعين ويمكن التوسع فى زراعته على امتداد الشريط الساحلى للبحر الأحمر تقريبًا.

ج- الزراعة فى الصوب البلاستيكية (المحمية):

توجد الزراعة المحمية لإنتاج الخضر والفاكهة من خلال دورة زراعية لعروة واحدة بعد تجهيز الصوب بالشتلات. وبلغت تكاليف الصوبة الواحدة عام ١٩٨٧ (٨٠٠ جنيه) (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٨٨: ٤) لشراء الهياكل المعدنية وخطوط مواسير المياه المعتمدة على مياه النيل الواردة من خط قنا/ سفاجا/ الغردقة، والكريمات/ الغردقة، والأسمدة والمبيدات والبلاستيك، علاوة على أجور العمالة. وفى المقابل بلغت الإيرادات للصوبة (٢١٩٢,٧٠٠ جنيه)

(معهد التخطيط القومى، ١٩٨٧: ١١٣). وبلغ عدد الصوب فى مدينة الغردقة عشر صوبات تنتج الطماطم والفلفل، وكان متوسط إنتاجية الصوبة الواحدة منها ٣,١٦٩ طن و ١,٢٤٢ طن على الترتيب عام ٨٩/١٩٩٠ وهى تغطى الاستهلاك المحلى للمنطقة فقط. وعلى الرغم من تناقص المساحة المحصولية من ١١ فدانًا عام ١٩٩٣ إلى خمسة أفدنة عام ٩٨/١٩٩٩ بنسبة تغير- ٥٤,٤٥٪ فإن كمية الإنتاج ارتفعت من ٢٤ طن عام ١٩٩٣ إلى ٣٩ طن عام ٩٨/١٩٩٩ (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٣: ٦٤) موزعة بين الطماطم ٣٧ طن والفلفل ٢ طن نتيجة لارتفاع مستوى إنتاجية الفدان للطماطم إلى ٩,٣٧ طنًا للفدان مقابل ١٤,٨٠ للفدان على مستوى الجمهورية (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٣٤) إذ تتميز الزراعة المحمية بإنتاج معدلات مرتفعة من الطماطم والفلفل والخيار فى غير مواعيدها علاوة على جودتها.

وتبين . . ارتفاع المساحة المحصولية والإنتاج للطماطم بنحو نصف إجمالى المحافظة عام ٩٧/ ١٩٩٨ يليها الخيار بنصيب يصل إلى خمسى مساحة وإنتاج المحافظة ثم يأتى فى المكانة الثالثة الفلفل.

تستخدم الصوب الرى بالتنقيط لعلاج ندرة ونقص موارد المياه بحيث يعطى لكل محصول المقنن اللازم له من المياه والأسمدة العضوية والكيمائية التى تتطلبها خواص التربة فى إقليم الدراسة، والتى يغلب عليها الطابع الرملى المفكك، ويتم الحفاظ على الحرارة المعدلة لتلائم نمو النبات بإحكام إغلاق الصوب ليلاً فى فصل الشتاء ولا تزيد نسبة ملوحة المياه عن ٥٠٠ جزء فى المليون (صلاح الدين أحمد محمدين، ١٩٨٦) ويلاحظ أن الغردقة تضم أربعة أخماس مساحة عدد الصوب فى المحافظة يليها سفاجا ورأس غارب، و لم تظهر بمرسى علم والشلاتين.

٣- تطور المساحة المزروعة وتوزيعها:

تظهر بيانات حصر الأراضى الزراعية المحدودة المساحة فى محافظة البحر الأحمر التناقص الكبير فى مساحتها والذى يرتبط بتوافر موارد المياه من ناحية وبأسباب إدارية من ناحية أخرى، والذى يوضحه الجدول (٣-١).

وقد شهدت السنوات الأخيرة انكماش المساحات الزراعية بشكل واضح، ففى عام ٢٠٠٠ وصلت نسبة النقصان (-٩٨٪) عما كانت عليه عام ٨٨/١٩٨٩، وذلك يعزى إلى اقتطاع أكثر من ثلثى الأراضى الزراعية فى إقليم الدراسة والتى تتوزع فى وديان الخريط وعباد واللقيطة بين عامى ١٩٩٠- ١٩٩٤ وضمها لمحافظتى أسوان وقنا.

وتعتمد الأراضى المزروعة داخل حدود المحافظة على المياه الجوفية فى المقام الأول ثم مياه النيل المنقولة بخطوط الأنابيب علاوة على مياه البحر.

وتمتد الأراضى الزراعية فى صورة بقع ومساحات محدودة المساحة وصغيرة متناثرة فى مراكز المدن الرئيسة تبعًا للظروف الطبيعية والبشرية وبمقارنة توزيع نسب المساحات المزروعة فى مراكز المحافظة بين عامى ١٩٩٣- ٢٠٠٠ يوضح التفاوت الكبير فيما بينهما، بينما ارتفعت نسبة المساحات المزروعة عام ١٩٩٣ فى مراكز القطاع الجنوبى بنصيب بلغ ٤٩,٧٪ فى الشلاتين من إجمالى المساحة المزروعة فى المحافظة البالغة ٢٠١٢ فدانًا انخفضت المساحة فى سفاجا ورأس غارب إلى أدناها بنسبة ١,٨٪ و٢,٢٪ من إجمالى المساحات المزروعة فى المحافظة على الترتيب.

جدول (٣-١) تطور المساحات المزروعة، والأراضى القابلة للاستصلاح ونسبة تغيرها بمحافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٨٩/٨٨ ، و٢٠٠٠

سنة الأساس ١٩٨٩/١٩٨٨

السنوات	المساحة المزروعة (فدان)	نسبة التغير ٪	المساحات القابلة للاستصلاح (فدان)	نسبة التغير ٪
١٩٨٩/٨٨	١٠٦٣٢	-	١٠٠٠	-
١٩٩٠/٨٩	٥٠٠	٩٥,٣-	-	-
١٩٩١/٩٠	١٠٢٥٠	١٩٥٠	-	-
١٩٩٢/٩١	٣٤٤٢	٦٦,٤-	٨٣٠٠	٧٣٠
١٩٩٣/٩٢	٣٤٤٢	صفر	١١٢٥٠	٣٥,٥
١٩٩٤/٩٣	١٠٠٠	٧٠,٩ -	١١٢٥٠	صفر
١٩٩٩/٩٨	٢١٢	٧٨,٨ -	١١٧٢٠	٧,٢
٢٠٠٠	٢١٢	صفر	١١٨٥٠	١,١

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها:

١-(محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، سبتمبر ١٩٩٥: ٧)

٢-(معهد التخطيط القومى، ج.م.ع، ديسمبر ١٩٩٥: ٥٥)

٣-(محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠٠٠)

- لم تتوافر بيانات عن عامى ٨٩/١٩٩٠ و ٩١/١٩٩٢ بشأن المساحات القابلة للاستصلاح.

وفى المقابل نجد أن الصورة عام ٢٠٠٠ تغيرت بعد الانكماش الذى طرأ على المساحات المزروعة فى المحافظة كما سبق عرضه فقد تركز ثلثا نسبة الأراضى المزروعة فى رأس غارب بنصيب ٦٥٪ يليه القصير فالغردقة بنسبتى ٢٥,٥٪ و ٨,٥٪ على التوالى، فى حين تناقصت نسبة المساحات

المزروعة فى الشلاتين ومرسى علم بفارق واضح بنصيب بلغ ٠,٥٪ لكل منهمـا مـن الإجمـالى موسـم ٢٠٠٠. وفيما يلى استعراض لتوزيع المساحات الزراعية بقطاعات المحافظة المختلفة على النحو التالى:

وتـتركز المسـاحات المزروعـة فـى القطـاع الشـمالى فـى مركـزى رأس غـارب والغردقـة إذ يستوعبان معًا ٧٣,٩ ٪ من جملتها فـى المحافظـات، أى يحتـل المرتبـة الأولى مـن حيـث نسـبة مسـاحة الأراضـى المزروعـة علـى مستوى محافظـة البحـر الأحمـر عـام ١٩٩٩ (محافظـة البحـر الأحمـر، مركـز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يوليو ١٩٩٩: ١٢١) بعد أن كان يأتى فى المرتبة الثانية بنسـبة ٢٦,٢٪ من إجمالى مساحة الأراضى المزروعة فى المحافظة عام ١٩٩٣ كما يظهر من الجـدول (٣-٢) والشـكل (٣-٩) ويعزى إلى توفير ميـاه النيـل المنقولـة مـن خـط الكريمـات/ الغردقـة وارتفـاع كثافـة السـكان وامتلاكهما خمس العمالة الزراعية عام ١٩٩٦.

جدول (٣-٢) نسبة المساحات المزروعة فى مراكز محافظة البحر الأحمر

بين عامى ١٩٩٣ ، ١٩٩٩

بالفدان

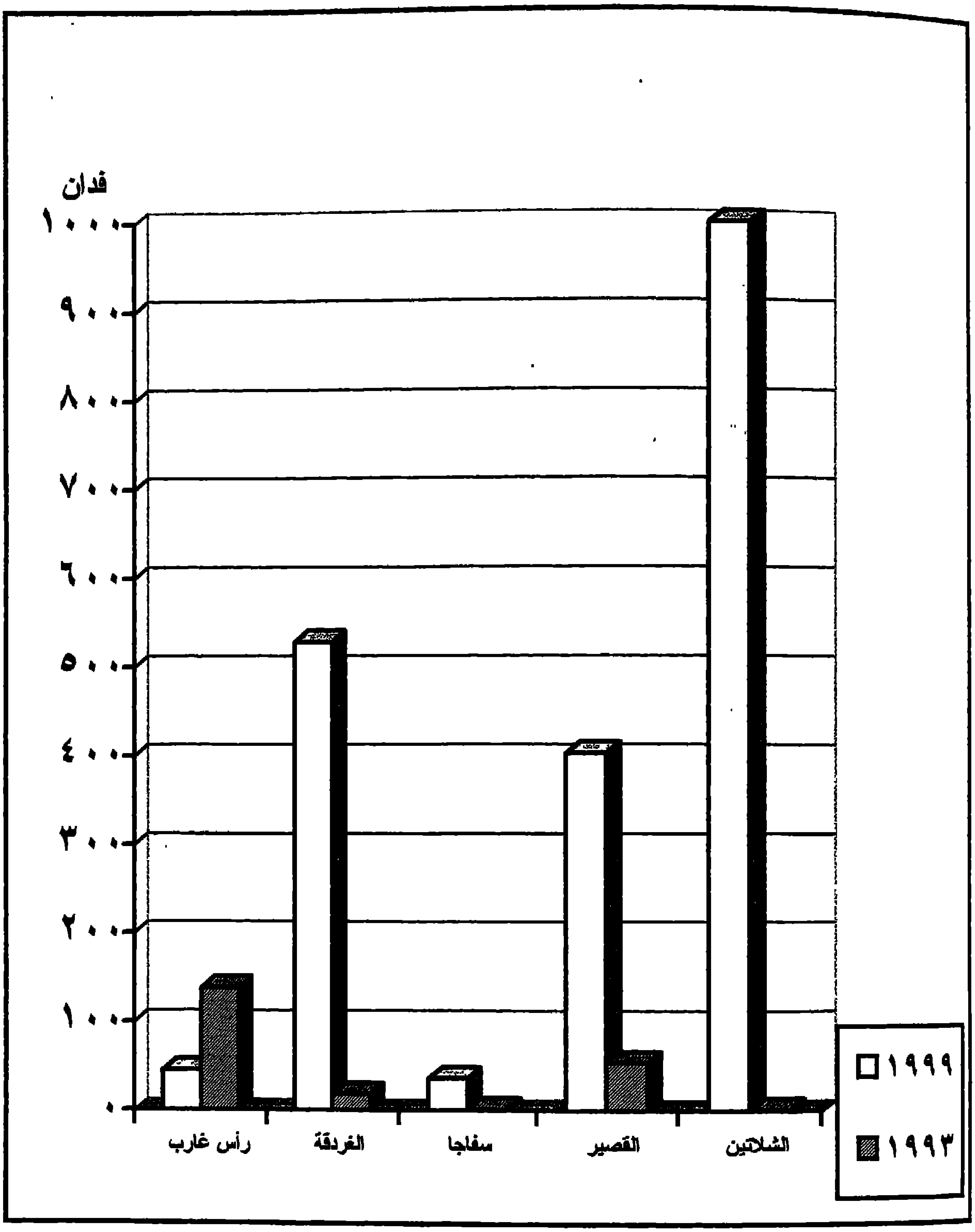
المركز	١٩٩٣		١٩٩٩		نسبة التغير
	المساحة	٪	المساحة	٪	٪
رأس غارب	٤٥	٢,٢	١٣٨	٦٥	٢٠٦,٧
الغردقة	٥٢٨	٢٦,٢	١٨	٨,٥	-٩٦,٦
سفاجا	٣٦	١,٨	١	٠,٥	-٩٧,٢
القصير	٤٠٣	٢٠	٥٤	٢٥,٥	-٨٦,٦
الشلاتين	١٠٠٠	٤٩,٧	١	٠,٥	-٩٩,٩
الإجمالى	**٢٠١٢**	**١٠٠**	**٢١٢**	**١٠٠**	**-٨٩,٥**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة عن:

-(محافظة البحر الأحمر ، ١٩٩٣: ٦٣)

-(محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يوليو ١٩٩٩: ١٢١).

ويلاحظ تفوق المساحات المزروعـة بالنباتـات العطريـة والطبيـة والزينـة فـى مراكـز القطـاع الشمالى، والذى يستأثر بنسبة ١٠٠٪ من إجمالى المساحة المحصولية بالنباتات العطريـة والطبيـة والزينـة فى المحافظة عام ١٩٩٨، يليها أشجار الفاكهة بما يعادل خمسى إجمالى المساحة المزروعة بحدائق أشـجار الفاكهة فى المحافظة، ثم تأتى الخضـروات بعـد المحصولـين السـابقين فـى حـين تختفـى تمامًا المسـاحات المزروعة بالمحاصيل الحقلية (محافظة البحر الأحمر، مركز العلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٨: ٦٢).



شكل رقم (٣- ١) تطور المساحات المزروعة في مراكز محافظة البحر الأحمر

في عامي ١٩٩٣ ، ١٩٩٩

وتتوزع المساحات الزراعية فى القطاع الأوسط فى مركزى سفاجا القصير من ١,٨٪ عام ١٩٩٣ إلى ٠,٥٪ عام ١٩٩٩ ويرجع السبب فى ضيق السهل الساحلى وجذب حرف الخدمات والتجارة والتعدين والنقل للسكان. ويتجه الإنتاج الزراعى إلى أشجار الفاكهة التى تدر ربحًا مرتفعًا، ولا توجد مساحات مزروعة بالمحاصيل الحقلية أو النباتات العطرية والطبية أو الخضروات.

وعلى الرغم من تميز الأراضى المزروعة فى القطاع الجنوبى بخاصة فى منطقة الشلاتين بقلة الانحدار والاستواء واتساع السهل الساحلى فضلاً عن توفر مصادر المياه الجوفية فإن المساحة المزروعة فيه تراجعت إلى ٠,٥٪ فقط من إجمالى المساحة المزروعة عام ١٩٩٩ بعد أن كانت ١٠٠٠ فدان عام ١٩٩٣، أى تقارب نصف المساحة المزروعة والمحصولية فى المحافظة بسبب اختلاف الحدود الإدارية للمراكز الجنوبية . وكان معظم الإنتاج الزراعى يتجه إلى زراعة المحاصيل الحقلية الشتوية (العدس والبصل والأعلاف) بنسبة ٩٣٪ من إجمالى المساحات المزروعة بالمحاصيل الحقلية فى عام ١٩٩٣، يليها النباتات العطرية والطبية والزينة بنسبة ثلث إجمالى المساحة المزروعة بالنباتات العطرية والطبية والزينة فى المحافظة ثم تأتى الخضروات فى المكانة الثالثة.

٤- مشكلات الإنتاج الزراعى:

يمكن تلخيص أهم المشكلات التى تواجه الزراعة فى منطقة الدراسة فيما يلى:

- التناقص فى المساحة المزروعة لأسباب إدارية أو للنقص فى موارد المياه علاوة على اتساع المساحات الجبلية والهضبية.
- تعرض التربة للانجراف بفعل السيول والرياح العاصفة، حيث تتحرك الطبقة العلوية من التربة من مكان لآخر، ويتوقف تأثير العوامل الخارجية لنقل التربة على جيولوجية وطبوغرافية المنطقة. وتؤدى هذه الحركة إذا كانت سرعة مياه السيول المنحدرة تسمح بنقل مواد ذات أقطار كبيرة إلى تقليل كفاءة إنتاج الأرض الزراعية أو تقليل خصوبتها وتدمير المحاصيل الزراعية.
- قلة المحتوى المائى بالتربة، وارتفاع نسبة القلوية والملوحة بالتربة علاوة على قلة المحتوى العضوى والعناصر الغذائية.
- انخفاض نسبة العمالة الزراعية بسبب منافسة الحرف الأخرى ذات الدخل المستقر والمرتفع نسبيًا كالسياحة والتعدين.

ثانيًا: الثروة الحيوانية

تشتمل دراسة الثروة الحيوانية على نمط الرعى التقليدى، ومزارع التربية، والتركيب الحيوانى، والتوزيع العددى لأنواع الحيوانات المختلفة بالإضافة إلى الإنتاج الداجنى. كما تتعرض الدراسة لأهم مشكلات الثروة الحيوانية.

١- أنماط تربية الحيوانات

أ- الرعى البدوى التقليدى:

نتيجة لسيادة الظروف الجافة وشبه الجافة الصحراوية فى إقليم الدراسة فإن النمط السائد لتربية الحيوان هو الرعى البدوى المتنقل، فحيوان الرعى فى المجتمع البدوى فى الهضبة الشرقية وسيلة رئيسة للحصول على الغذاء والملبس، حينما تتوافر موارد المياه وحشائش المرعى بدون الاهتمام بطاقة المرعى ونوع الحيوان وأعداده. ويشتغل بالرعى التلقليدى ٤,٦٪ من إجمالى سكان المحافظة ذوى النشاط عام ١٩٩٦.

ويمارس الرعى فى المنطقة الجنوبية قبائل العبابدة والبشارية والرشايدة، حيث يستحوذ مثلث الشلاتين- حلايب على أكبر مناطق الرعى لهذه القبائل إذ يوجد أكثر من ستين بئرًا للمياه الجوفية فى مسافة لا تزيد على مائة كيلو متر تقريبًا من مدينة الشلاتين، بالإضافة إلى برك المياه القائمة على مياه الأمطار التى قد تصل إلى ٥٠ مم وهذا المعدل يعطى لبعض النباتات فرصة النمو السريع مكونة المراعى، وكذلك الينابيع والعيون (معهد التخطيط القومى، ١٩٩٠: ١٣٤).

وتعد الأغنام والماعز والإبل أهم الحيوانات التى تعيش فى هذه المنطقة، وترتفع أعداد الماعز والأغنام على حساب باقى الأنواع لفقر المراعى والنقص فى موارد المياه التى لا تتفق مع زيادة أعداد الأبقار والجاموس علاوة على الربح المادى الذى يحققه البدو من تربية الأغنام فهى مورد للألبان والتجارة. ونظرًا لأن المراعى تنمو فى فترة سقوط الأمطار وبالتالى لا تكفى إلا بضعة أشهر من السنة يتحرك الرعاة بقطعانهم فوق الهضبة الجنوبية من الصحراء الشرقية مرتبطين فى ترحالهم بموسم سقوط المطر وموارد المياه، حيث تتغطى الأرض بالأعشاب والحشائش أى أن موارد المياه هى العامل الرئيسى المحدد كمًا وكيفًا لمساحة ومسافة التجوال للرعاة والحيوان.

وتبدو حركة الرعاة فصلية.فهم يقومون برحلتين فى الشتاء وفى الصيف، حيث يتحرك العبابدة والبشارية إلى الحدود الإدارية وراء المرعى والماء، إلا أن انتقال العبابدة فى شمال ووسط الهضبة الجنوبية بالمحافظة محدود نسبيًا لاستقرار معظمهم بجوار آبارهم أو فى الوديان العالية بينما فى الجنوب تظهر حركة الرعاة واضحة. ففى فصل الشتاء يتجه الرعاة إلى المشرق حيث ساحل البحر الأحمر الذى يتميز بوجود المراعى فى هذا الفصل الذى تتساقط فيه الأمطار فى فترات زمنية قليلة فتنمو الأعشاب إلا أن كمياتها وحجمها لا يكفى أكثر من أربعة أشهر. ويوجد أيضًا بعض الأشجار والشجيرات التى تستخدم فى الرعى، والتى تمثل ثلاثة أرباع حجم المرعى الموجودة فى هذه المنطقة.

ويؤثر سوء استغلال البدو لهذه الأشجار فى إنتاج الفحم النباتى وبناء المساكن على انخفاض معدل العلف الأخضر وتلف الأشجار وإزالة الغطاء النباتى وتعرض التربة للتعرية، خاصة عند فقدان

التربة لطبقتها السطحية بفعل مياه السيول والرياح العاصفة وبالتالى تفقد التربة جزءًا كبيرًا من محتوى المادة العضوية التى تتمركز عادة فى الطبقة السطحية منها وتقل خصوبتها علاوة على انخفاض معدل قدرتها على الاحتفاظ بالمياه ويصعب نمو النباتات عليها وتتحول إلى أرض بور جرداء . وتنتهى الرحلة الشتوية فى أبريل ومايو حيث يعود الرعاة إلى قراهم ومراكزهم الأصلية الموجودة بجوار نقاط الشرب والآبار. وتبدأ رحلة الصيف فى يوليو إلى شواطئ بحيرة ناصر فى الغرب لتظل الحيوانات ترعى حتى أكتوبر من كل عام ثم يبيع البدو حيواناتهم من إبل وماعز وأغنام وأبقار فى أسواق أسوان ودراو ثم يعودون مرة أخرى إلى مراكزهم (صلاح الدين أحمد فيظى، هيئة التخطيط العمرانى، ١-٣).

ويلاحظ أن لكل قبيلة مساحات من المرعى ومجموعة من موارد المياه الخاصة بها وتختلف حدودها تبعًا لمقدار قوة نفوذها الأمر الذى يقاس بما تمتلكه من رؤوس الإبل. ويمكن أن تتقاسم بعض القبائل آبار المياه والمراعى الغنية فى مواسم الجدب والجفاف.

ب- مزارع تربية حيوانات اللحم واللبن:

يربى الجاموس والأبقار فى بعض المزارع الخاصة حول مدن الغردقة ورأس غارب وسفاجا والقصير بهدف الحصول على اللحوم الحمراء والتى بلغ كميات إنتاجها ٦٤٥ طنًا تعادل ٠,٠٧٪ فقط من إجمالى الوزن الصافى من اللحوم الحمراء[1] فى الجمهورية البالغة (٩٤٩٥٩٤ طنًا) عام ١٩٩٧ (محافظة البحر الأحمر ، ١٩٩٨: ٥٤). وتتركز مزارع إنتاج الألبان فى مدينة الغردقة، والتى بلغ إنتاجها ٣٩٨ طنًا تقل عن ٠,٠١٪ من إجمالى إنتاج اللبن الخام فى مصر (٣٧٢٣٥٣٥ طنًا) عام ١٩٩٧ لانخفاض نسبة الأبقار والجاموس من إجمالى الجمهورية والتى لم تتعدى ٠,١٪ والنقص فى العلف والمياه.

٢- التركيب الحيوانى:

قدر إجمالى الوحدات الحيوانية فى محافظة البحر الأحمر ٨٣٦٨١ وحدة حيوانية عام ١٩٩٨، تستأثر الإبل بمفردها بأكثر من ثلثيها (٧٠,٢٪)، ويليها الماعز والأغنام بنحو الربع بسبب ملائمة هذه الأنواع لفقر البيئة وجفافها، وفى المقابل تنخفض نسبة الأبقار والجاموس نتيجة لضآلة مساحة المراعى الطبيعية وتدنى المساحات المزروعة فى المحافظة بصفة عامة علاوة على الربح الذى يتحقق للبدو من تربية الأغنام والماعز والإبل.

ويتباين التركيب الحيوانى فى مناطق المحافظة المختلفة كما يتضح من قراءة الجدول (٣-٣) والشكل (٣-٣) والذى يلاحظ منه ما يلى:

---

[1] بلغ عدد الذبائح بالمجازر الحكومية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٧ (٩١٦٩ رأسًا) تعادل ٠,٣٪ من إجمالى المذبوحات فى مصر، بينما وصل عدد المجازر (٤) تعادل ١٪ من إجمالى المجازر فى الجمهورية. راجع: (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٨: ٤٤).

- يتركز ثلثا إجمالى الوحدات الحيوانية فى محافظة البحر الأحمر فى الشلاتين وتقل فى بقية مراكز المحافظة بسبب مشكلات تنمية الموارد الرعوية.
- يرتفع نصيب المحافظة من الإبل وتصل إلى أقصاها فى الشلاتين الذى يضم بمفرده ثلثى إبل إقليم الدراسة، بسبب اتساع مساحة المراعى وارتفاع حجم السكان البدو فى القطاع الجنوبى من المحافظة والذين بلغت نسبتهم ١٠٠٪ فى حلايب وما يعادل ١٥٪ من إجمالى البدو فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (الجهاز المركز للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، ديسمبر ١٩٩٨: ٤٨:٤٩). فالرعى وتربية الحيوان يمثل النشاط الاقتصادى السائد فى مناطق القبائل فى الشلاتين.
- يقل نصيب المحافظة من وحدات الأبقار والجاموس والذى يرتبط بمقدار العلف الأخضر والجاف وموارد المياه.

جدول (٣-٣) التركيب الحيوانى فى بعض مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨

المركز	إجمالى الوحدات الحيوانية	إبل ٪	أغنام ٪	ماعز ٪
الشلاتين	٨١٥	٨٠	٤,٣	١٥,٧
مرسى علم	٢٤١	٦٤,٣	١٤,١	٢١,٦
سفاجا	٢٠٥	٧٦,٦	٩,٢	١٤,١
الإجمالى	**١٢٦١**	**٧٦,٤**	**٧**	**١٦,٦**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر، ١٣:١٩٩٨).

- تم حساب الوحدات الحيوانية على أساس أن الوحدة الحيوانية تساوى عشرة رؤوس من الماعز أو الأغنام، ٠,٧٥ من الإبل. راجع:

-(وزارة الإسكان والدولة للتعمير واستصلاح الأراضى، ١٩٨٣).

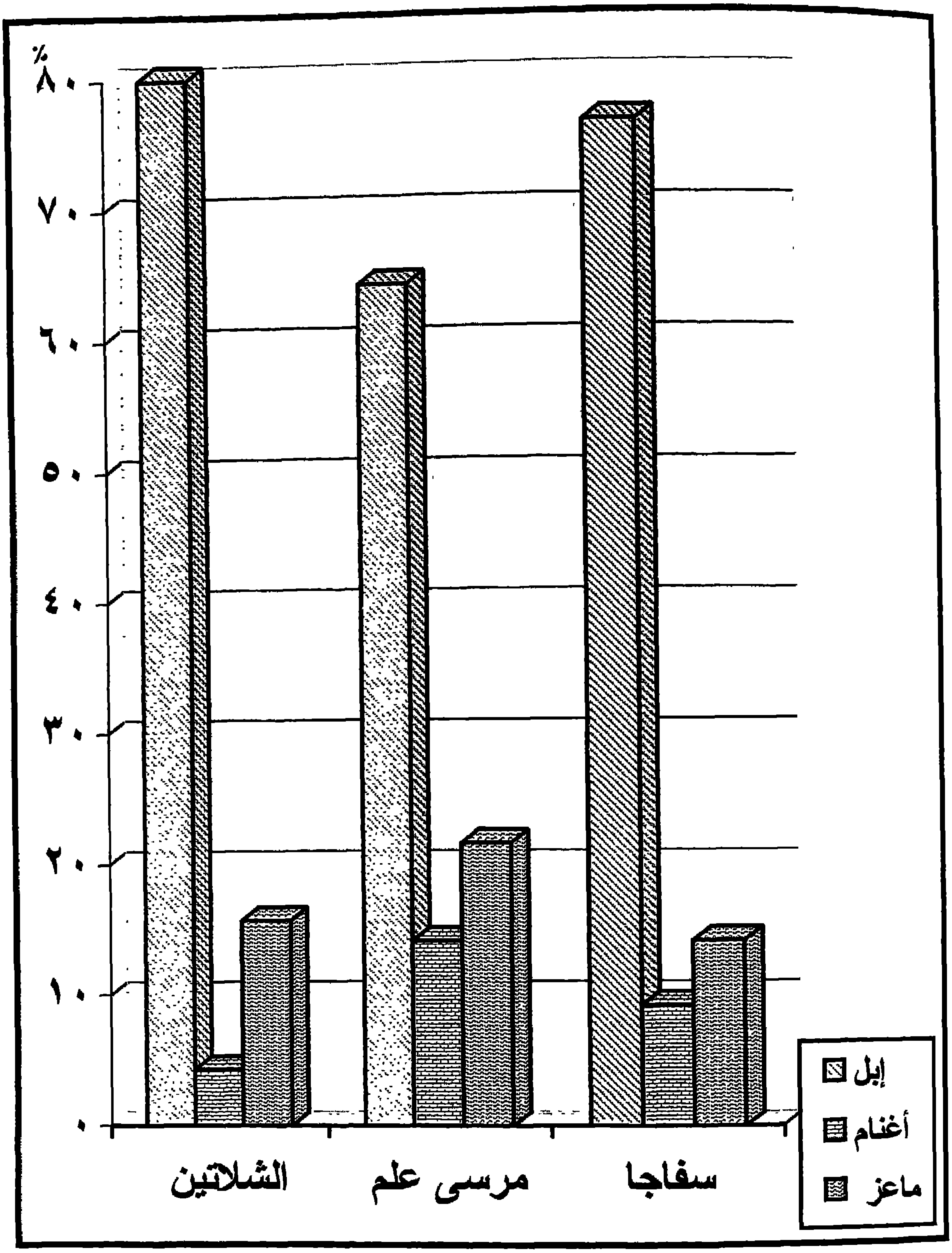
-(السيد محمود الشرقاوى ، كلية الزراعة، ١٩٧٨)

٣- توزيع أنواع الحيوانات:

بناء على التركيب الحيوانى يمكن دراسة توزيع أنواع الحيوانات وفقًا للجدول (٣-٤) والشكل (٣-٣) على النحو التالى:

أ- الإبل:

تتميز الإبل بالقدرة على التأقلم مع جفاف ونقص الحشائش، وتعد مؤشرًا على مدى قوة ونفوذ وثراء ومكانة القبائل الرعوية، فهى تحتل مركزًا رئيسيًا فى الثروة الحيوانية التى يمتلكها هؤلاء السكان.



شكل رقم (٣ ـ٢) التركيب الحيواني في مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨

وتزايدت أعداد الإبل من ٧٢٣ رأسًا عام ١٩٨٨ إلى ٤٤٠٦٠ رأسًا عام ١٩٩٨ بزيادة ٥٩٩٤٪ عما كانت عليه عام ١٩٨٨، وما يعادل ١,٣٪ من إجمالى أعداد الإبل فى الجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٨٨- ١٩٩٤ لارتفاع العائد من تربية وبيع الإبل بعد تطوير شبكات الطرق ووسائل النقل (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، جمهورية مصر العربية، ٨٨- ١٩٩٤).

جدول (٣-٤) توزيع الثروة الحيوانية فى
محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨

(الوحدة: رأس)

النوع / المركز	الإبل		الأغنام		الماعز		الإجمالى	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الشلاتين	٤٨٩	٦٧,٦٤	٣٤٩	٣٩,٧	١٢٧٩	٦١,١	٢١١٧	٥٧,٣
مرسى علم	١١٦	١٦,٤	٣٤٠	٣٨,٧	٥٢٤	٢٥	٩٨٠	٢٦,٥
سفاجا	١١٨	١٦,٣٢	١٩٠	٢١,٦	٢٩٠	١٣,٩	٥٩٨	١٦,٢
الجملة	٧٢٣	١٠٠	٨٧٩	١٠٠	٢٠٩٣	١٠٠	٣٦٩٥	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر، ١٩٨٨: ١٣)

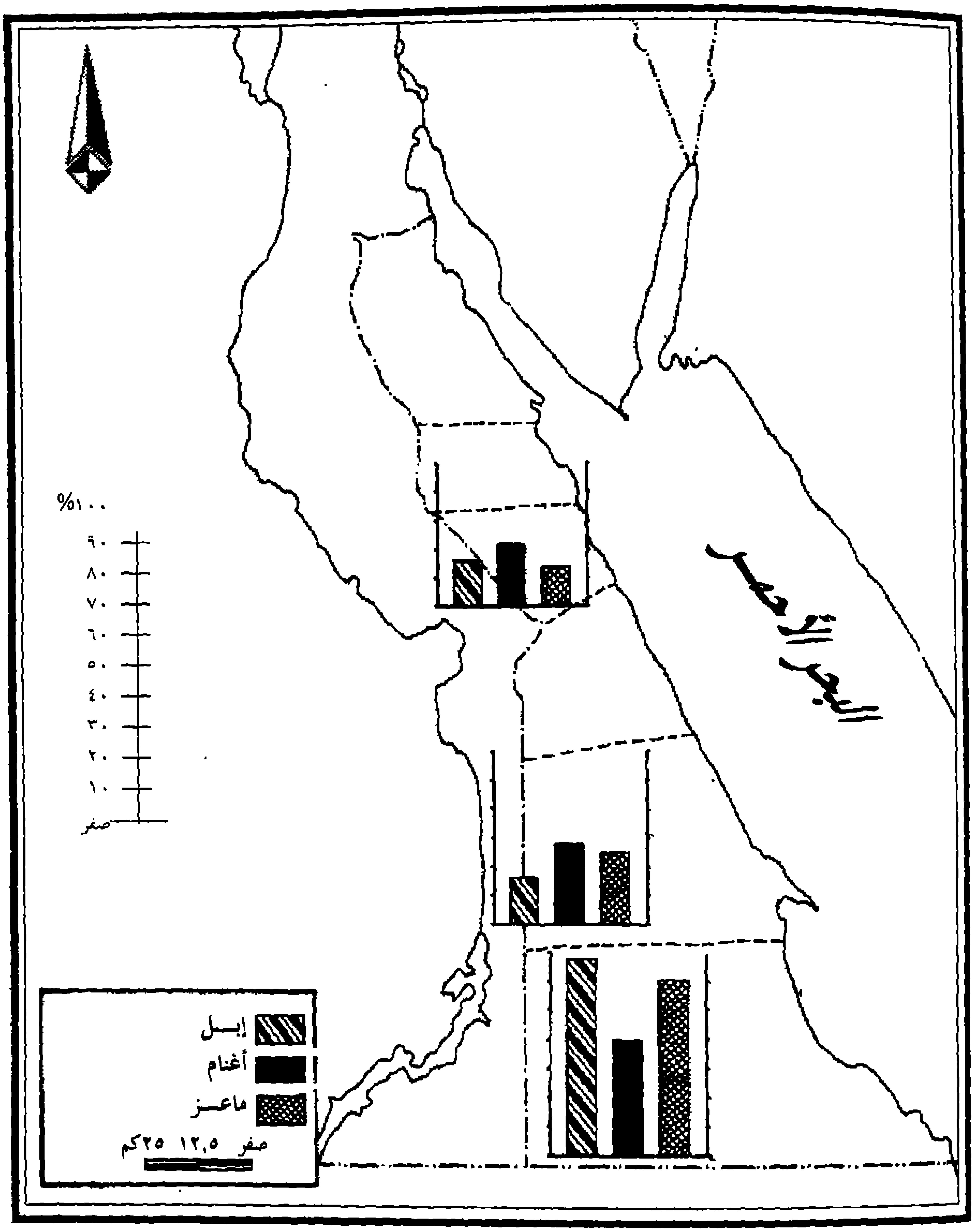
* لم تتوافر بيانات تفصيلية عن توزيع الثروة الحيوانية في المحافظة إلا عن الشلاتين وسفاجا ومرسى علم عام ١٩٨٨ فقط.

ب- الأغنام:

تحتل الأغنام المكانة الأولى من حيث العدد فى محافظة البحر الأحمر، لسهولة حركتها وانتشارها فى الأراضى الجافة وتسير لمسافات بعيدة وان احتلت المرتبة الثانية من حيث الوحدات الحيوانية. والتذبذب الكبير فى أعداد الأغنام هو سمة غالبة على الرغم من الزيادة الكبيرة لأعدادها بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨، ففى عام ١٩٨٨ بلغ عددها ٨٧٩ رأسًا ثم تناقص عام ١٩٩٤ بنسبة ١٢,٢٪ ثم تزايدت عام ١٩٩٨ بنسبة ٢٦٥٦٥,٣٪ ويكاد يتساوى توزيع الأغنام فى مركزى الشلاتين ومرسى علم اللذين يضمان أربعة أخماس الأعداد المطلقة للأغنام فى المحافظة وفقًا للجدول السابق (٣-٤) حيث تتوافر الأعشاب وموارد المياه فى أودية حوضين والرحبة وإيب ودعيب وشعب والسكرى والجمال، ويتم عرض وتسويق الأغنام ومنتجاتها فى الأسواق المحلية الإسبوعية المتنقلة أو نقلها للتجارة خارج المحافظة.

ج- الماعز:

تجىء بعد الأغنام من حيث العدد بنسبة ربع إجمالى الثروة الحيوانية فى المحافظة عام ١٩٩٨ وما يعادل ٠,٧٪ من إجمالى الماعز على مستوى الجمهورية بين عامى ١٩٨٨و ١٩٩٤.



شكل رقم (٣ -٤) التوزيع النسبى للثروة الحيوانية
فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٨٨

ولا تتطلب الماعز مراعى غنية وتتميز بسهولة تربيتها وسرعة تكاثرها، فتزايدت أعدادها من ٢٠٩٣ رأسًا عام ١٩٨٨ إلى ٤٢٧٠٠ رأسًا عام ١٩٨٩ بزيادة قدرها ١٩٤٠٪ ثم قفزت عام ١٩٩٨ إلى ١٤٠ ألف رأس بزيادة قدرها ٦٥٨٩٪ عما كانت عليه عام ١٩٨٨. وترعى الماعز بجوار الأغنام فى جميع مراكز المحافظة.

د- الأبقار والجاموس:

تحتل المرتبة الأخيرة من حيث أعدادها المطلقة بنسبة ٠,٥٪ و ٠,٧٪ من إجمالى الثروة الحيوانية فى المحافظة عام ١٩٩٨ على الترتيب (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٨). ويوجد بالمحافظة عام ١٩٩٨ نحو ١٢٧٩ رأسًا من الأبقار، تضاعفت أعدادها بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨ على الرغم من انخفاض نصيب إقليم الدراسة من الأبقار مقارنة بإجمالى الجمهورية عن ٠,١٪ فى نفس الفترة المذكورة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٨). كذلك تزايد عدد الجاموس فى المحافظة من مائة رأس عام ١٩٨٨ إلى ١٧١١ رأسًا عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة ١٦١١٪ عن عام ١٩٨٨ حيث تزايدت ١٦ مرة تقريبًا.

هـ- الثروة الداجنة:

تعد الدواجن من أهم مصادر البروتين الحيوانى، إذ بلغ عدد دجاج التسمين واللحم حوالى ٤٦ ألف دجاجة عام ١٩٩٧/ ١٩٩٨ تربى فى خمس مزارع، ولا يظهر إنتاج البيض[1] لتعطل معمل التفريخ الخاص بالمحافظة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء،ج.م.ع، ١٩٩٨).

ومن جهة أخرى، يوضح تقدير أعداد الطيور والدواجن عام ١٩٩٧ ضآلة أعدادها ٦٢٥٧٣ طائر تعادل ٠,٠٤٪ فقط من إجمالى الطيور والدواجن فى الجمهورية البالغة (١٥٧٥٦٤٥٨٨ طائرًا) (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٨: ٦٨)، وتتكون ثلاثة أرباعها من الدجاج المنزلى بصفة أساسية والذى تزايد عدده بنسبة ٤,٥ عما كان عليه عام ١٩٩٤. فى حين أن تقدير الوزن لكميات لحوم الطيور والدواجن يصل إلى ١٤١ طنًا تعادل ٠,٠٣٪ من إجمالى الجمهورية (٤٦٥٢٨١ طنًا) عام ١٩٩٧. ويلاحظ أن نصفها يتألف من لحوم الدجاج المنزلى القائم يليه الأرانب والحمام.

٤- مشكلات الثروة الحيوانية

تعانى الثروة الحيوانية من عدة مشكلات فى محافظة البحر الأحمر يمكن تلخصيها على النحو التالى:

---

[1] توقفت حركة التفريخ البلدى وأعداد الكتاكيت المفرخة مع تعطل المعامل منذ عام ١٩٩٤/٩٣- ١٩٩٩، وعلى الرغم من تناقص عدد بيض التفريخ فى المحافظة من ٧٣٨ ألف بيضة عام ١٩٩١/٩٠ إلى ٥٣٤ ألف بيضة عام ١٩٩٤/٩٣، كانت أعداد البيض الموضوع للتفريخ متفوقة مقارنة ببيض المائدة بنسبة ثلاثة أرباع إجمالى البيض فى المحافظة عام ١٩٩٤/٩٣. راجع : (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، فى السنوات المذكورة: صفحات متفرقة).

- النقص فى موارد المياه، والتى يرتبط بها تحرك الرعاة بالحيوان، فالزيادة فى المسافات بين نقاط الشرب تؤدى إلى ارتفاع الفاقد من الحيوانات نتيجة العطش تبعًا لطول المسافة التى تقطعها بين هذه النقاط. كما أن تنافس الحيوانات على الشرب عند موارد المياه بخاصة الأغنام يؤدى إلى الإضرار بالحشائش والأعشاب بفعل حوافرها وحركتها الزائدة. ويجب مراعاة أن تقام نقاط للشرب على الطرق والمسالك التى يستخدمها الرعاة فى رحلتهم تبعًا لاحتياجات كل نوع، والاستفادة من مياه الأمطار والسيول التى تزيد فى القطاع الجنوبى من المحافظة بخاصة فى منطقة مثلث حلايب- أبو رماد- الشلاتين البالغة مساحتها ١٢٥٠٠ كم٢ جنوب برنيس (وزارة الإسكان المرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٩:١) عن طريق حفر الآبار أو مخازن أسفل سطح الأرض تبطن بالأسمنت أو الأسفلت لمنع فقدان المياه بالتسرب، ويمكن كذلك إنشاء قنوات فى حالة وجود انحدار لسطح الأرض فى الأراضى التى تتكون من تربة ذات نفاذية منخفضة. أما إذا كان سطح الأرض مغطى بالرمل الخشن فيمكن تغطية التربة بطبقة من البلاستيك أو توضع مصارف بحيث يتسرب الماء المنحدر ويخزن أسفل سطح الأرض (صلاح الدين أحمد فيظى، هيئة التخطيط العمرانى، ١-٣)
- ارتفاع كثافة الرعى فى منطقة معينة مما يؤدى إلى اختفاء بعض الحشائش من المرعى، حيث تترك الحيوانات بدون تنظيم، فالرعى الجائر بخاصة للأغنام يتسبب فى موت جذور النبات فى التربة وانخفاض إنتاجيتها وتعرضها للتعرية وعدم تماسك حبيباتها وانجرافها. فيراعى تنظيم عملية التغذية للحفاظ على كفاءة المرعى فتبدأ الأبقار التى تتحرك ببطء ومتفردة أولاً ثم الأغنام والماعز والإبل.
- صغر المساحات المزروعة بمحاصيل العلف الأخضر والتى تتغطى بالحشائش الطبيعية كما أن المخلفات الزراعية غير متوافرة الأمر الذى ينعكس فى ارتفاع تكلفة التغذية للحيوانات وانخفاض الإنتاجية، فالمحافظة من أقل محافظات مصر إنتاجًا للألبان والتى بلغت ٣٩٨ طنًا عام ١٩٩٧ أى ٠,٠١٪ من إجمالى الجمهورية. وتتم تنمية المراعى بواسطة إضافة الأسمدة المعدنية مثل الأزوت والفسفور والبوتاسيوم لزيادة معدل نموها فى موسم المطر القصير، وزيادة غلة الفدان من العلف الأخضر علاوة على استزراع بعض النجيليات مثل البرسيم ولوبيا العلف وأشجار الآكاسيا وأتربيليكس (صلاح الدين أحمد فيظى، هيئة التخطيط العمرانى، ١-٣)

الخلاصة

• تتأثر الزراعة بمجموعة من العوامل الجغرافية، ويختلف دور كل عامل عن الآخر وإن كانت تعمل جميعها فى منظومة واحدة، ومن أهمها الظروف المناخية وأشكال السطح والتربة ومصادر المياه بالإضافة إلى السكان والحيازة.

• تتعدد أنماط الزراعة فى المحافظة والتى تتمثل فى الزراعة القائمة على المياه الجوفية، والزراعة فى الصوب البلاستيكية التى تعتمد على مياه النيل المنقولة، علاوة على الزراعة بمياه البحر مباشرة جنوب مدينة الغردقة.

• التناقص الكبير فى المساحات المزروعة بسبب النقص فى موارد المياه والعوامل الإدارية. وكذلك التباين الكبير فى توزيع نسب المساحات المزروعة فى مراكز المحافظة بين عامى ١٩٩٣- ٢٠٠٠. ففى عام ١٩٩٣ تركز نصف إجمالى المساحات المزروعة فى المحافظة فى مراكز القطاع الجنوبى، بينما تغيرت الصورة عام ٢٠٠٠ حيث تناقصت فى مراكز القطاع الجنوبى إلى ٠,٥٪ من إجمالى المساحة المزروعة فى المحافظة وتركز ثلث المساحات المزروعة فى رأس غارب.

• تفوق المساحات المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية فى القطاع الشمالى من المحافظة يليها أشجار الفاكهة ثم الخضروات، فى حين اتجه الإنتاج الزراعى فى القطاع الأوسط من المحافظة لأشجار الفاكهة، وتركزت المحاصيل الحقلية الشتوية فى القطاع الجنوبى من منطقة الدراسة.

• تتمثل أنماط تربية الحيوانات فى محافظة البحر الأحمر فى الرعى البدوى التقليدى المتنقل وبخاصة فى المنطقة الجنوبية من المحافظة بالإضافة إلى مزارع تربية حيوانات اللحم واللبن حول مدن الغردقة ورأس غارب وسفاجا والقصير.

• تحتل الإبل المرتبة الأولى، ثم الأغنام والماعز بينما تكون الأبقار والجاموس فى المرتبة الأخيرة وفقًا لتوزيع أنواع الثروة الحيوانية فى المحافظة. وتتركز معظم الوحدات الحيوانية فى مراكز القطاع الجنوبى (الشلاتين/مرسى علم) وتقل فى القطاعين الأوسط والشمالى. وتختلف مشكلات الزراعة والثروة الحيوانية فى المحافظة تبعًا لنقص موارد المياه وصغر المساحة المزروعة وانخفاض العمالة الزراعية والرعى الجائر.

الفصل الرابع

الإنتـاج السمكـى

مقـدمة

أولاً: التوزيع الجغرافى للمصايد

١. مصايد القطاع الشمالى (الزعفرانة- غارب- الغردقة)

٢. مصايد القطاع الأوسط (سفاجا- القصير)

٣. مصايد القطاع الجنوبى (مرسى علم- الشلاتين- رأس حدربة)

ثانيًا: المشتغلون بالصيد وأدوات الصيد ووسائله

١- المشتغلون بالصيد

أ- الصيد بواسطة السنار، والجر.

ب- الصيد بشباك الشانشولا.

٢- أدوات الصيد وطرقه

ثالثًا: تطور الإنتاج السمكى وتوزيعه المكانى

١- تطور الإنتاج

٢- التوزيع الجغرافى لإنتاج مصايد الأسماك

رابعًا: مشكلات الإنتاج السمكى

الخلاصة

الفصل الرابع
الإنتاج السمكى

مقدمة:

تتضمن دراسة الإنتاج السمكى فى محافظة البحر الأحمر أهم الخصائص والتوزيع الجغرافى لمصايد الأسماك، وحجم العمالة بحرفة الصيد، ثم توضيح لطرق وأدوات وأساليب الصيد المستخدمة، وتطور إنتاج الأسماك وتوزيعه، علاوة على عرض لأهم مشكلات الإنتاج السمكى فى المحافظة.

أولاً: التوزيع الجغرافى للمصايد

تبلغ جملة المساحة الصالحة للصيد فى محافظة البحر الأحمر ٤٣٦٠٠ كم٢ تقريبًا، وتغطى قيعانها تكوينات رسوبية من الرمل والحصى ونسبة أقل من الطمى، أى ما يعادل أربعة أخماس مساحة مصايد الجمهورية (محافظة البحر الأحمر، مايو ٢٠٠٠: ٢٠). وعلى الرغم من عظم الإمكانات الطبيعية لهذه المصايد؛ فإن درجة استغلالها لا يتناسب مع هذه الإمكانات الواسعة، بسبب بعد مناطق الصيد عن مناطق الكثافات السكانية المرتفعة،وصغر نسبة العاملين بحرفة صيد الأسماك بالمقارنة بحرف أخرى مثل: التعدين والسياحة، حيث وصل عدد المشتغلين فى هذا القطاع إلى ٤٨٨٢ مشتغلاً وما يعادل ٤,٨٪ من جملة أعداد المشتغلين بالأنشطة الاقتصادية بجميع الحرف فى المحافظة عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع ديسمبر ١٩٩٨: ٤٨- ٤٩)، وأيضًا صعوبة عمليات نقل وتسويق الأسماك المنتجة، وكذلك نقص وضعف طرق ووسائل الصيد المستخدمة علاوة على التسهيلات الخاصة بمواقع رسو سفن الصيد ومنافذ إنزال وخروج الأسماك.

وتمتلك محافظة البحر الأحمر سواحل طويلة تمتد لمسافة ٨٧٠ كم تعادل ٣٠٪ من إجمالى أطوال سواحل الجمهورية البالغة ٢٩٣٦ كم (عايدة بشارة، ١٩٨١: ٢٦). ويتفق شكل الساحل واتجاهه مع نشأة مراكز الصيد وموانيه حيث الخلجان المحمية والرؤوس البحرية والتعاريج الساحلية.

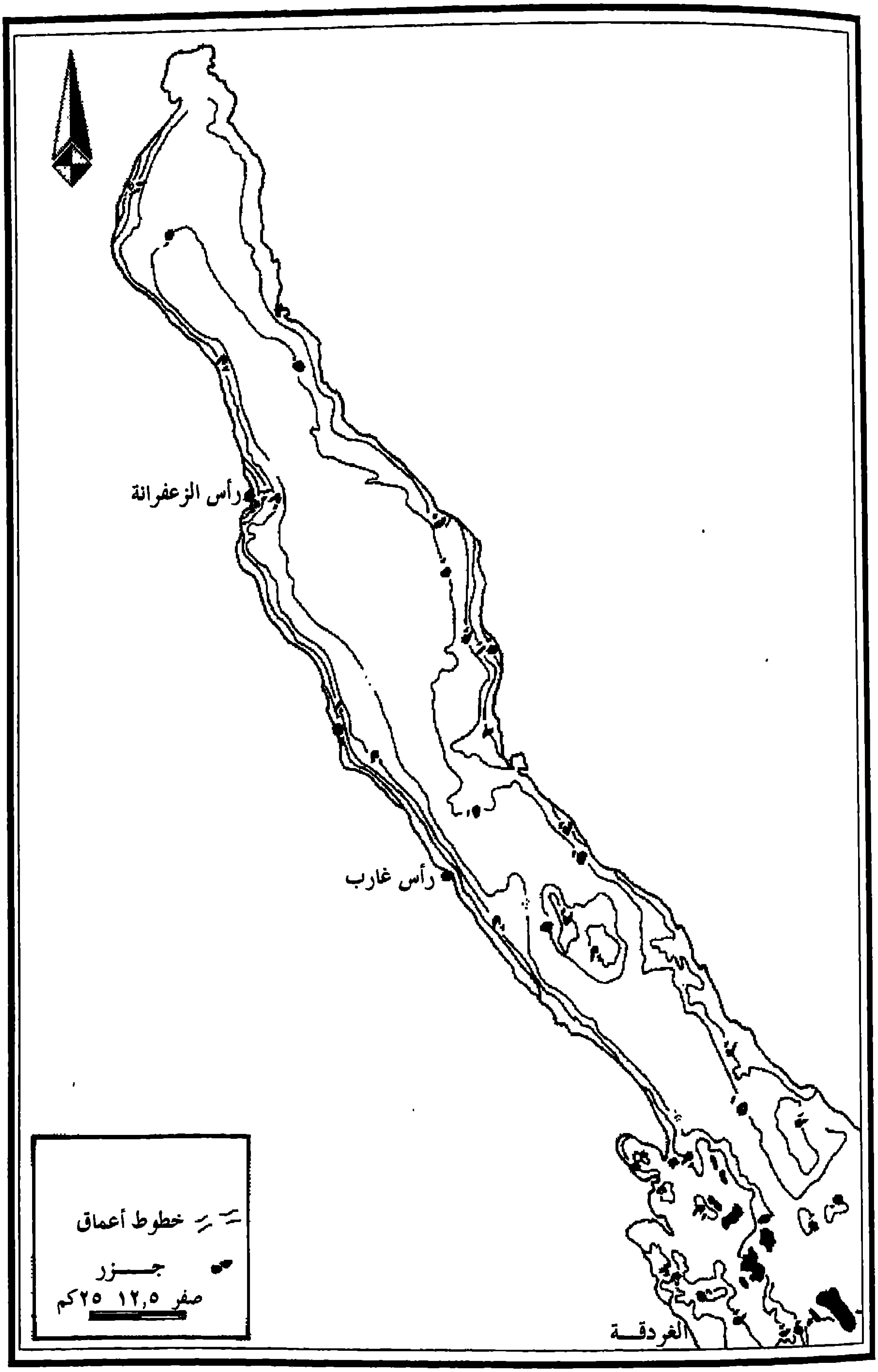
وتسهيلاً للدراسة يمكن تقسم المصايد إلى ثلاثة قطاعات وهى:

١- مصايد القطاع الشمالى (الزعفرانة- غارب- الغردقة):

تمتد المنطقة الصالحة للصيد فى هذا القطاع من الساحل الغربى لخليج السويس (الزعفرانة- رأس غارب) شمالاً وحتى المدخل الشمالى للبحر الأحمر (الغردقة) جنوبًا بطول ٢٣٠ كم الأمر الذى يوضحه الشكل (٤-١) أى ما يعادل ١١,٨٪ من إجمالى أطوال سواحل البحر الأحمر بالجمهورية البالغة ١٩٤١ كم وهى تمثل ٢٦,٤٪ من إجمالى أطوال سواحل إقليم الدراسة. وتقدر مساحة هذه المنطقة حوالى ١٢٢٠٠ كم٢ تعادل ٢٨٪ من إجمالى مساحة مصايد المحافظة، حيث تحتل تلك المنطقة المرتبة الثانية من مناطق الصيد فى محافظة البحر الأحمر. وأهم ما يميزها اتساع مساحة الرف القارى[1]

---

[1] تقدر المساحة الصالحة لصيد الأسماك حتى عمق ٢٠٠ م للبحر الأحمر بنحو ٤,٤ مليون فدان ، منها ٢ مليون فدان تخص خليج السويس. راجع: (محمد محمد سطيحة، ١٩٧٨: ٣٨، ٤٠)



المصدر : Hydrographic Office of The Navy, Red Sea – Gulfofsuez, October 1984

شكل رقم (٤ –١) خطوط الأعماق لساحلى خليج السويس

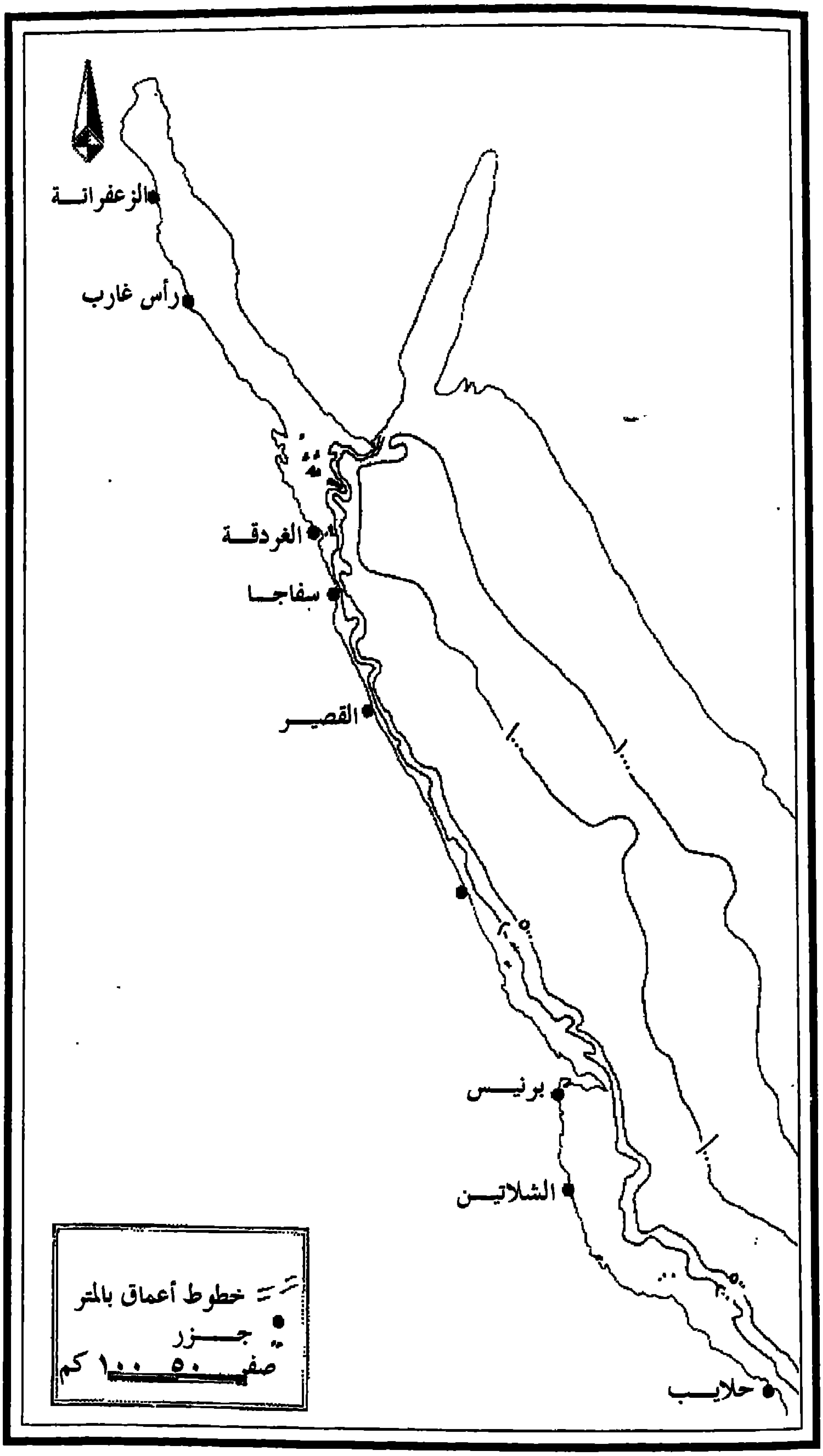
والتى تضم جزءًا كبيرًا من خليج السويس والذى يعد بأكمله رفًا قاريًا وحيث يصل متوسط عمقه إلى ٥٥ م ولا يزيد على ١٠٠ متر. (Ayuty and Shawki. 1984) كما يتصف خط الساحل بالرؤوس البارزة والخلجان التى ساعدت على قيام مراسى صيد الأسماك من أهمها: رأس الزعفرانة- مرسى ثلميت- رأس عسران- رأس غارب- رأس وخليج الزيت - ورأس وخليج جمشة علاوة على تركز أعلى الكثافات السكانية على مستوى المحافظة فى ذلك القطاع. وفضلاً عن ذلك تتميز مواقع الصيد فى القطاع الشمالى بقربها من مراكز التسويق والاستهلاك الرئيسة والقاهرة.

٢- مصايد القطاع الأوسط (سفاجا- القصير)

على الرغم من امتداد مصايد القطاع الأوسط من إقليم الدراسة بطول يبلغ نحو ٤٠٠ كم أو ما يعادل ٤٦٪ من إجمالى أطوال سواحل محافظة البحر الأحمر، وخمس إجمالى أطوال سواحل البحر الأحمر فى مصر فهى تحتل المرتبة الأخيرة بين مناطق الصيد فى المحافظة وذلك لضعف الإمكانات الطبيعية والبشرية حيث يضيق الرف القارى بشكل واضح وبالتالى تقل مساحته لتصل إلى ١١٨٠٠ كم٢ تعادل ٢٧٪ من مساحة الرف القارى فى المحافظة.ويقل عرضه فى بعض المواقع عن ١٠ كم وحيث تهبط أعماقه فى كثير من الأحيان عن ١٠٠٠م، ويقترب خط العمق ٥٠٠م بنحو ١٠ كم عن القصير و٤ كم فى شمال ميناء سفاجا بينما يبتعد فى الجزء الجنوبى تدريجيًا ليصل إلى ٣٠ كم عند جزيرة وادى الجمال ورأس بناس (هيئة المساحة، ج.م.ع، ١٩٨٦). بالإضافة إلى ذلك يرتبط قلة الإنتاج السمكى فى ذلك القطاع بانخفاض الكثافة السكانية فى مراكز العمران مقارنة بالقطاع الشمالى.

٣- مصايد القطاع الجنوبى (مرسى علم- الشلاتين- رأس حدربة)

يبتعد خط العمق ٢٠٠ م فى هذا القطاع من الشاطئ لمسافة كبيرة، تتراوح من: ٤٠- ٦٠ كم قبالة مرسى الشعب وفى خليج الفول بين دائرتى عرض ٢٢°- ٢٤° شمالاً، إذ تشغل مصايد القطاع الجنوبى ١٩٦٠٠ كم٢ تعادل ٤٥٪ من إجمالى مساحة الرف القارى فى إقليم الدراسة الشكل (٤-٢) ويبلغ طول المصايد الجنوبية ٢٤٠ كم تعادل ٢٧,٨٪ من إجمالى أطوال سواحل محافظة البحر الأحمر على مستوى الجمهورية. ويمثل مركز الشلاتين أعلى مساحة فى الصيد فى مستوى مراكز المحافظة. وتحتل مصايد القطاع الجنوبى فى المحافظة المرتبة الثانية من حيث الإنتاج السمكى فى محافظة البحر الأحمر، إذ تضم منطقة لالتقاء التيارات المائية القادمة من الشمال والجنوب بين دائرتى عرض ٢٠°- ٢٢° شمالاً والتى تحدث تجمعات فى المياه السطحية تساعد على ازدهار الزوو الفيتو بلانكتون مصدر الغذاء الرئيسى للأسماك وخصوبة الطبقات السطحية (نبيل فهمى عبد الحكيم، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٨١: ١١٣، ١١٤).



المصدر : هيئة المساحة المصرية، ١٩٨٦م.

شكل رقم (٤-٢) : خطوط الأعماق لساحل البحر الأحمر

ثانيًا: المشتغلون بالصيد وأدوات الصيد ووسائله:

يعد المشتغلون بالصيد وأدوات الصيد وأساليبه من أهم العوامل التى تحدد كميات الإنتاج السمكي، ويمكن توضيح هذا على النحو التالى:

١- المشتغلون بالصيد:

تشير بيانات السكان ذوى النشاط الاقتصادى بمحافظة البحر الأحمر إلى أن حرفة صيد الأسماك تعد من الحرف الثانوية بالمقارنة بالسياحة والتعدين والخدمات. ووصل عدد المشتغلين بالصيد ٤٨٨٢ فردًا يمثلون ٤,٨٪ من إجمالى ذوى النشاط الاقتصادى فى المحافظة عام ١٩٩٦، وقدرت جملة المشتغلين بالصيد بمحافظة البحر الأحمر ٢٩٥٤ صيادًا عام ٢٠٠٠ وبنسبة زيادة عن عام ١٩٨٤ بلغت ٣٤٨,٦٪ ويقابل هذه الزيادة تزايدًا فى أعداد مراكب الصيد بنسبة ٧٨٤,٤٪ عن عام ١٩٨٨. وعلى الرغم من التزايد الذى لحق بعدد صيادى المحافظة؛ فإن جملة المصايد المصرية قد تناقصت أعداد العاملين بحرفة الصيد فيها بنسبة -٥٤,٢٪ لإجمالى مصايد الجمهورية عام ١٩٩٨ عما كانت عليه عام ١٩٨٤ بسبب اتجاه الصيادين للهجرة للعمل فى الحرف الأكثر ربحًا واستقرارًا وأمنًا كالسياحة والتعدين- وتبلغ صيادى المحافظة مقارنة إلى إجمالى مصايد البحر الأحمر والجمهورية بمقدار ٣٩٪ و ٣٪ عام ١٩٩٨ على الترتيب بعد أن كانت عام ١٨٤ ٥٪ و ٠,٤٪.

ويبلغ عدد الصيادين البرارة فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨ حوالى ٥٩ صيادًا يمثلون ٢,٥٪ فقط من إجمالى العاملين بالصيد فى إقليم الدراسة، وهم يتركزون فى القطاعين الشمالى والأوسط من المحافظة فى الغردقة والقصير، ويعزى صغر أعداد هذه الفئة من الصيادين إلى ارتفاع إنتاجية وربح صيادى المراكب مقارنة بهم (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٩: ١٥٧).

ويتباين توزيع أعداد الصيادين بين مناطق الصيد المختلفة وهو ما يظهر من الجدول (٤-١) والشكل (٤-٣).

وتأتى المصايد الجنوبية فى المرتبة الأخيرة من حيث نسبة المشتغلين بحرفة الصيد على مستوى المحافظة بنسبة ١١٨٪ عام ٢٠٠٠ على الرغم من ارتفاع كثافة الصيادين إلى أقصاها فى المحافظة بمتوسط ٣٩ كم٢ /للصياد وبخاصة فى مرسى علم ٧٢,٥ كم^{2}/ للصياد؛ ويعزى السبب إلى صغر حجم سكان القطاع الجنوبى من المحافظة مقارنة باتساع مساحة المصايد البالغة ٤٥٪ من إجمالى مساحة مصايد المحافظة، والنقص فى مراكب الصيد العاملة وانخفاض درجة كفاءتها، وافتقار الساحل إلى مراسى وموانئ الصيد المتطورة علاوة على صعوبة نقل الإنتاج المصيد.

وتستأثر مصايد القطاع الشمالى بنسبة تصل إلى نصف إجمالى المشتغلين بالصيد فى محافظة البحر الأحمر والذى يتفق مع حجم الإمكانات الطبيعية والبشرية بها مقارنة بالقطاعين الآخرين عام

جدول رقم (٤-١) توزيع المشتغلين بالصيد وكثافة الصيد فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

المركز	العدد	٪	كثافة الصيد كم٢/ الصياد
رأس غارب	١٨٦	٦,٣	٣٦,٦
الغردقة	١٣٢٠	٤٤,٧	٤,٠
سفاجا	٣٢٤	١١,٠	٩,٩
القصير	٦٢٢	٢١,٠	١٣,٨
مرسى علم	١٢٠	٤,١	٧٢,٥
الشلاتين	٣٨٢	١٢,٩	٢٨,٥
الإجمالى	**٢٩٥٤**	**١٠٠**	**١٤,٨**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها:

-محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠: ٢٠-٢١)

$$\text{* كثافة الصيد} = \frac{\text{مساحة منطقة الصيد}}{\text{عدد الصيادين}}$$

١٩٩٩. ويختلف نصيب الصياد الواحد من المساحة الكلية لمناطق الصيد والذى تراوح بين ٤كم٢/ للصياد فى الغردقة إلى ٣٦,٦ كم٢/للصياد فى رأس غارب وبمتوسط ٨,١ كم٢/للصياد بسبب ارتفاع عدد الصيادين والسكان مقارنة بمساحة المصايد.

يليها مصايد القطاع الأوسط بنسبة ٣٣٪ من إجمالى صيادى المحافظة وبكثافة تراوحت بين ٩,٩ إلى ١٣,٨ كم٢/للصياد وبمتوسط ١٢,٥ كم٢/للصياد بسبب نقص عدد الصيادين وصغر مساحة المصايد.

٢- أدوات الصيد وطرقه:

تشتمل أدوات الصيد فى محافظة البحر الأحمر على السفن بنوعيها الآلية وغير الآلية (شراعية ومجدافية) ، وشباك الغزل المستخدمة تبعًا لأسلوب الصيد. ومن دراسة الجدول (٤-٢) والشكل (٤-٤) يتبين تذبذب أعداد مراكب الصيد العاملة فى محافظة البحر الأحمر بالمقارنة مع إجمالى الجمهورية وإمكانات المصايد، إذ بينما بلغ مجموعها ٣٣٩ مركبًا عام ١٩٨٨ تكون ١٪ من إجمالى مراكب الصيد بالجمهورية البالغ أعدادها فى ذلك العام ٣٢٥٤٦ مركب، انخفضت عام ١٩٩٤ إلى ٢٠٦ مركب بنسبة -٣٩,٢ ٪ عما كانت عليه عام ١٩٨٨ وبنسبة ٠,٤٪ من إجمالى الجمهورية. ثم

تضاعف أعدادها عامى ١٩٩٧، ١٩٩٨ إلى ٨٣٥ ، و ١١٥٠ مركبًا بنسبة تغير ١٤٦,٣٪ ، ٢٣٩,٢٪ على الترتيب . وارتفعت كذلك نسبة مراكب الصيد العاملة فى إقليم الدراسة إلى ٢,٣٪ من إجمالى الجمهورية عام ١٩٩٨.

وتعد مراكب الصيد العاملة فى مصايد إقليم الدراسة من النوع التقليدى المصنوعة من الخشب يتراوح طولها من: ٣-١٤ م، صورة رقم (٤-١). وتم ميكنة بعض التراوب التقليدية وذلك بإحلال الأشرعة بمحركات مركبة من الداخل والخارج. فتزايد عدد المراكب الآلية من ١٧٩ مراكب عام ١٩٨٨ إلى ٢٠٦ عام ١٩٩٤ أى بزيادة ١٥,٠٨٪، وتضاعف عددها إلى ٤٩٣ مركبًا عام ١٩٩٩/٢٠٠٠ بنسبة زيادة ١٧٥,٤٪ عن عام ١٩٨٨ على الرغم من أنها تناقصت عام ١٩٩٨ بنسبة -٥٩,٨٪ من عام ١٩٨٨ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠: ٢١).

جدول (٤-٢) تطور أعداد المراكب العاملة فى مصايد محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٨٨، ١٩٩٨

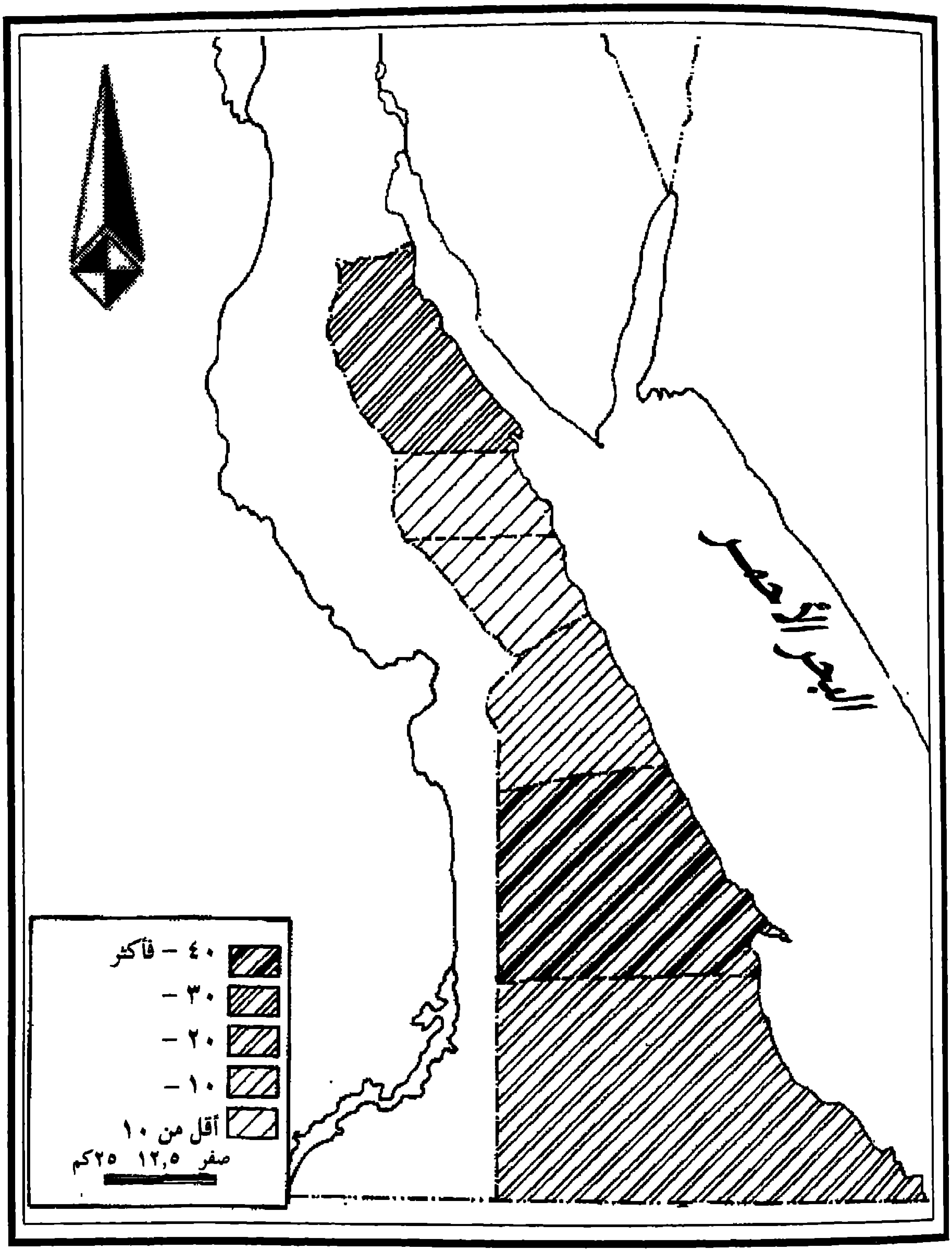
(الوحدة : بالعدد)

السنوات	جملة المحافظة	آلية		شراعية ومجدافية		جملة الجمهورية	المحافظة إلى الجمهورية ٪
		العدد	نسبة التغير ٪	العدد	نسبة التغير ٪		
١٩٨٨	٣٣٩	١٧٩	-	١٦٠	-	٣٢٥٤٦	١,٠
١٩٩٤	٢٠٦	٢٠٦	١٥,٠٨	-	-١٠٠	٤٦٢٦٩	٠,٤
١٩٩٨	١١٥٠	٧٢	-٥٩,٨	١٠٧٨	٥٧٣,٨	٥٠٩٦٦	٢,٣

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

- عن (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات. ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٧).
- معهد التخطيط القومى، مارس ١٩٩٠: ١٥٤.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ١٥٧، ١٥٨.

وتتراوح قوة موتورات المراكب العاملة من ٢-٥٠٠ حصان فى المتوسط، ويتركز معظمها فى الفئة بين ٢٠-٥٠ حصانًا وبنسبة وصلت إلى ٨٢,١٪ عام ١٩٩٧، مما يعنى أن غالبية وحدات الصيد ذات قوة محركات صغيرة ومتوسطة نسبيًا، الأمر الذى لا يساعدها على أن تبتعد كثيرًا عن الساحل وتركز أنشطة الصيد فى المناطق القريبة فقط من مراسى المراكب ولا يمكنها من الوقوف أمام النوات والعواصف العنيفة. ولا يسمح بوجود وسائل متطورة لحفظ الأسماك أثناء رحلة الصيد على قصرها، بالإضافة إلى صغر حمولتها وانخفاض إنتاجية المركب الواحد إلى ١٠,٨٧ طن/ السنة (أحمد عبد الوهاب برانية ومحمد نعمان هاشم، معهد التخطيط القومى، سبتمبر ١٩٩٠: ٤٢) (صورة رقم ٤-٢).



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠م.

شكل رقم (٤ – ٣) كثافة الصيد فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ٩٩

ويتبين من الجدول (٤-٣) والشكل (٤-٥) أن أكثر من أربعة أخماس مراكب الصيد الآلية تعمل فى القطاع الشمالى من المحافظة، ويأتى القطاع الأوسط فى المرتبة الثانية بما يعادل نسبة ١٥,٦٪ من الإجمالى، بينما سجل القطاع الجنوبى نسبة ٣٪ فقط من إجمالى المراكب الآلية فى المحافظة عام ٩٩/٢٠٠٠.

وتستأثر مراكب الصيد بواسطة السنار على ٩٩٪ من إجمالى الآلية العاملة فى محافظة البحر الأحمر عامى ١٩٩٨ و ١٩٩٩ والتى يتركز أربعة أخماسها فى مصايد غارب- الغردقة يليها مصايد سفاجا- القصير بنسبة ١٥,٧٪ ثم مصايد القطاع الجنوبى. ويأتى بعدها مراكب الشانشولا والتى تبدو مقصورة على مصايد القطاع الشمالى. ومن جهة أخرى، تمثل المراكب الشراعية والمجدافية (غير الآلية) وكلها من الدرجتين الأولى والثانية النسبة الرئيسة من مراكب العاملة فى مصايد إقليم الدراسة البالغة ٢٥٠٥ مركب وهى تكون أربعة أخماس إجمالى المراكب المرخصة فى مصايد محافظة البحر الأحمر، ويعمل منها ٤٩,٣٪ فى المصايد الشمالية بسبب ملائمة تلك النوعية من المراكب مع ضحولة مصايد الساحل الغربى لخليج السويس والمدخل الشمالى للبحر الأحمر قبالة خليج الزيت وجمشة والغردقة.

جدول (٤-٣) توزيع المراكب العاملة بالصيد فى مصايد
محافظة البحر الأحمر المختلفة حسب النوع عام ١٩٩٩ (الوحدة: مركب)

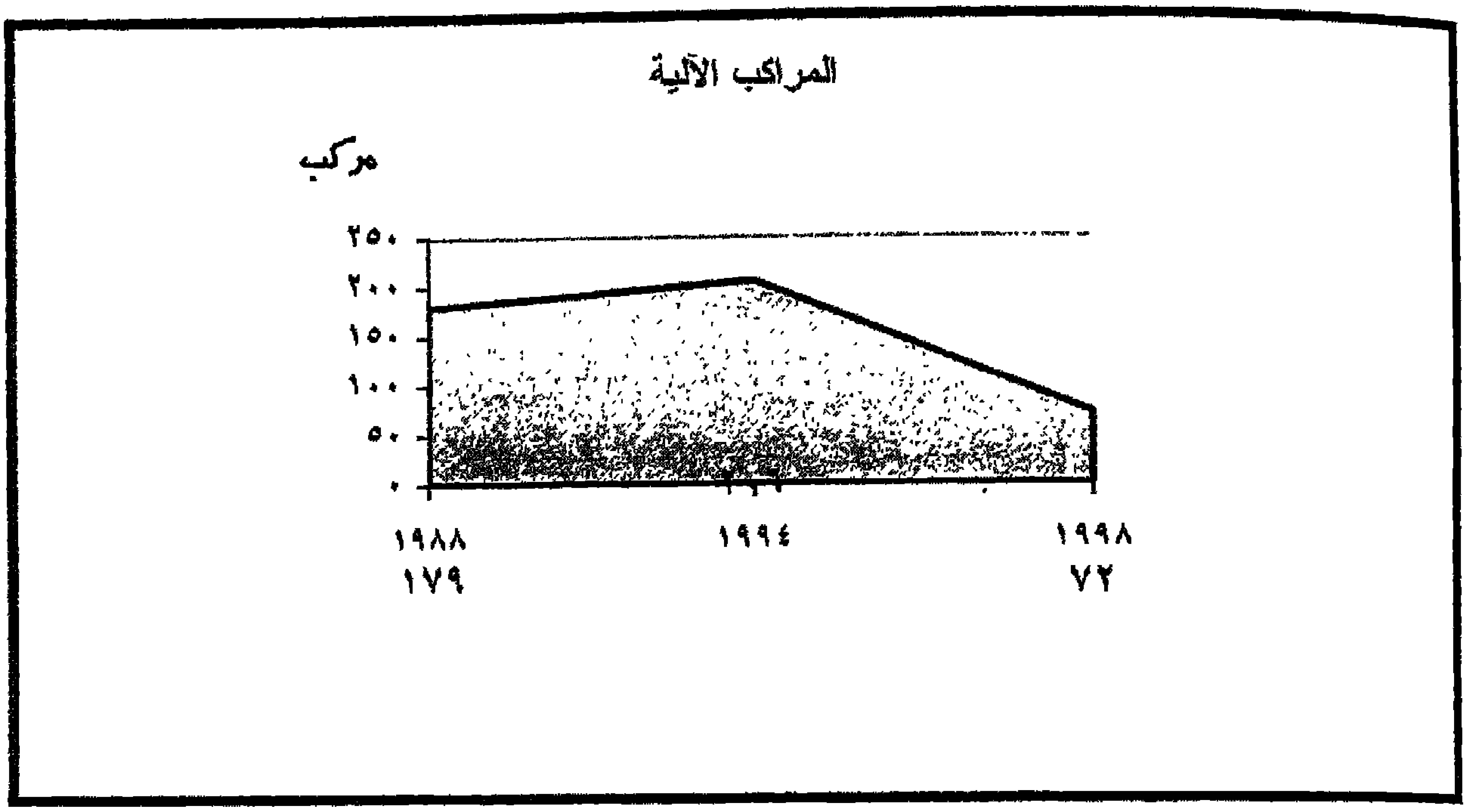
القطاع	الإجمالى	آلية		شراعية ومجدافية	
		العدد	٪	العدد	٪
الشمالى	١٦٣٦	٤٠١	٨١,٣	١٢٣٥	٤٩,٣
الأوسط	٩١٤	٧٧	١٥,٦	٨٣٧	٣٣,٤
الجنوبى	٤٤٨	١٥	٣,١	٤٣٣	١٧,٣
الإجمالى	٢٩٩٨	٤٩٣	١٠٠	٢٥٠٥	١٠٠

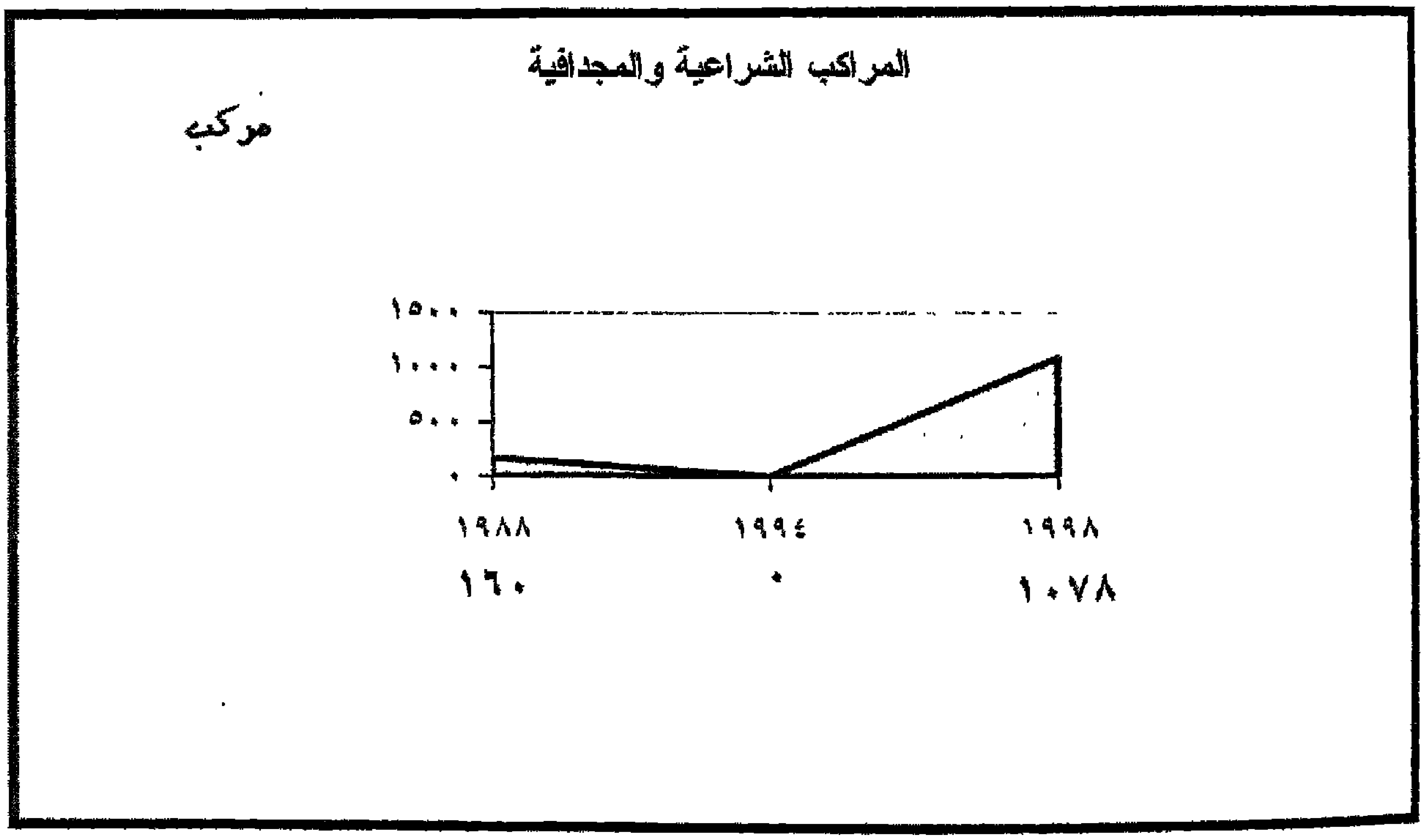
المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠: ٢١).

وتتعدد طرق وسائل الصيد فى مصايد محافظة البحر الأحمر، حيث يتوقف ذلك على طبيعة القاع وأنواع الأسماك وكذلك ميول الصيادين، وتتمثل أهم طرق الصيد تبعًا لشباك الغزل فيما يلى:

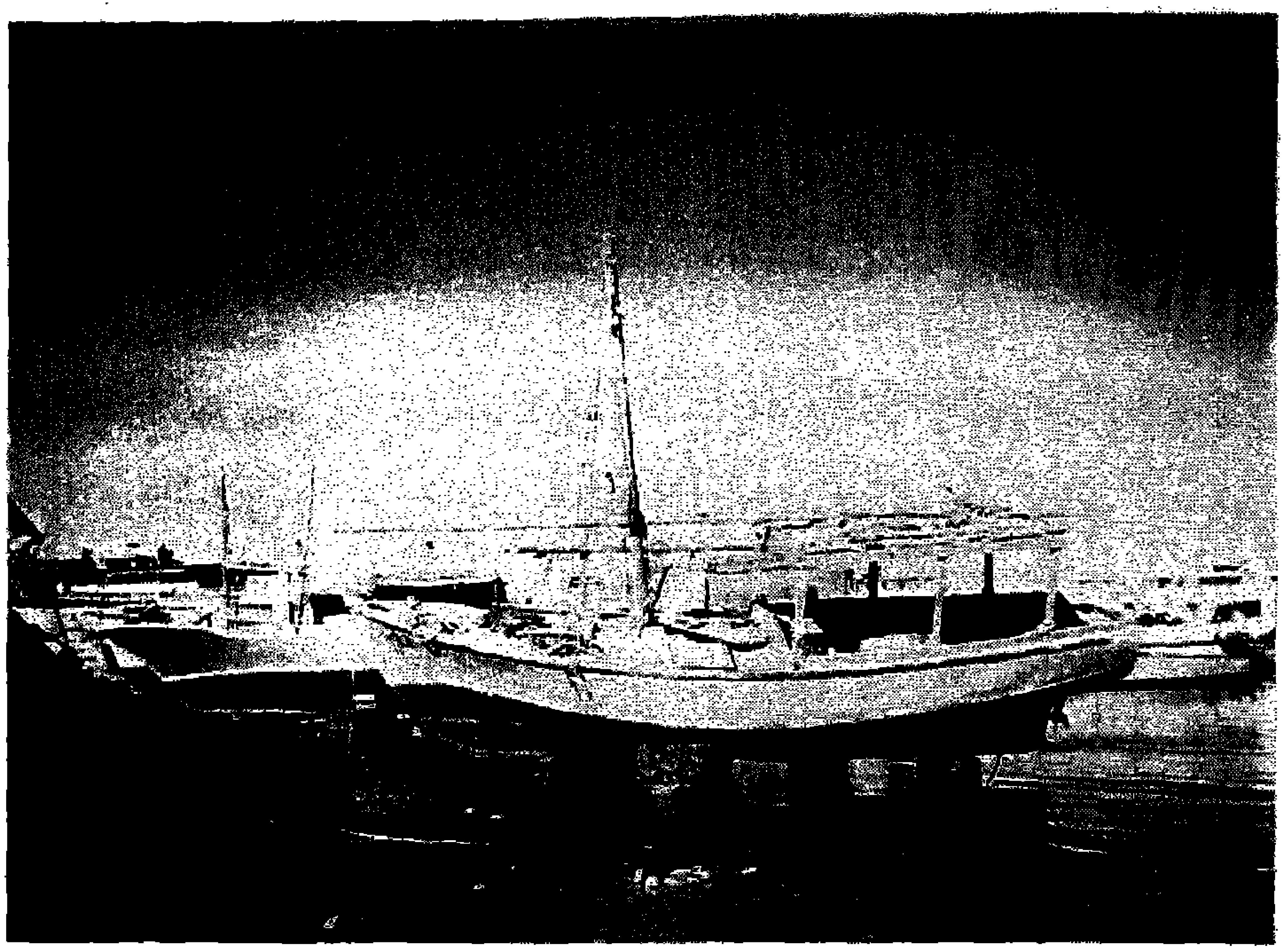
أ. الصيد بواسطة السنار، والجر:

يمثل الصيد بواسطة السنار الطريقة الرئيسة السائدة لصيد الأسماك فى المحافظة الأمر الذى يوضحه الجدول (٤-٤) بنسبة ٩٨,٦٪ إجمالى مراكب شباك الغزل المستخدمة فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨ وما يعادل ربع إجمالى منطقة البحر الأحمر (٨٠ مركبًا آليًا) وحوالى ٨,٦٪ من إجمالى الجمهورية (٨٢٢ مركبًا آليًا). ويمتاز الصيد بالسنارة بقدرة على القيام به على الشاطئ، ويمكنه





شكل رقم (٤-٤) تطور أعداد المراكب العاملة في مصايد محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامي ١٩٨٨ و١٩٩٨



صورة رقم (٤ –١) : نماذج لمراكب الصيد الخشبية (شراعية ومجدافية وآلية) التقليدية فى السقالة بمدينة الغردقة، الأمر الذى يفسر انخفاض إنتاجية الصياد وتناقص إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر على الرغم من عظم الإمكانات الطبيعية للمصايد فيها



صورة رقم (٤ – ٢) : توضح تركز أنشطة الصيد بالقرب من مراسى المراكب فى ميناء الصيد بالغردقة عند الشاطئ، بسبب النقص فى تجهيزات حفظ الأسماك المنتجة وارتفاع نسبة الفاقد من الأسماك المصيدة وقصر طول رحلة الصيد

كذلك الصيد على أعماق كبيرة تصل إلى ٥٠٠ قامة، وقد تنصب على القاع ليلاً أو نهارًا (عبد الرحمن الخولى، ١٩٦٥: ١٤٣- ١٤٧). أما شباك الجر سواء ذات الطبقتين التى تستخدم فى الجر على القاع أو ذات الأربع طبقات فلا تظهر فى بيانات ١٩٩٨ و ٩٩/٢٠٠٠ فى حين بلغت نسبتها عام ١٩٩٤ حوالى ٣,٩ ٪ من إجمالى طرق ووسائل الصيد الرئيسة فى المحافظة، وتعمل مراكب الجر على أعماق كبيرة بمتوسط قدره ٦٥م تقريبًا (أحمد عبد الوهاب برانية ومحمد نعمان هاشم، معهد التخطيط القومى، سبتمبر ١٩٩٠: ٤١).

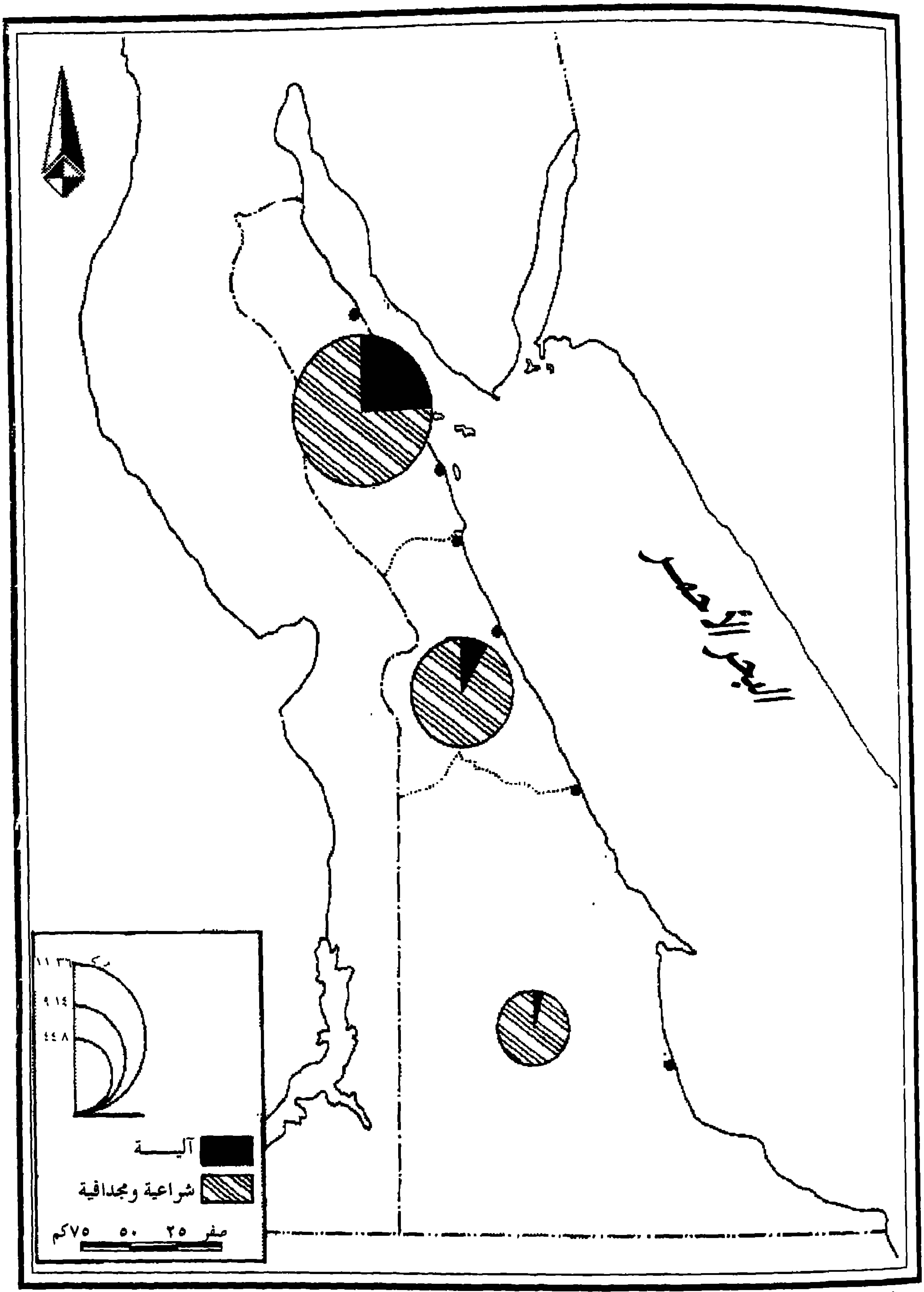
ب. الصيد بشباك الشانشولا الحلقية:

من أهم الشباك المستخدمة فى صيد الأسماك بالمطاردة ومن أنواعها شباك اللامبارا المستخدمة فى صيد السردين. وتختلف أبعاد الشباك تبعًا لقوة موتورات المراكب ونوعية الأسماك. وأهم الأسماك الأخرى التى تصاد بها شباك الشانشولا: الباغة والدراك والبلاميطة والتى تتجمع على الضوء الصناعى ليلاً (عبد الرحمن الخولى، ١٩٦٥: ٢٧٧). ويلاحظ انخفاض نسبة المحصول السمكى بواسطة شباك الشانشولا فى المحافظة من ٦,٣٪ من إجمالى شباك الصيد فى المحافظة ونحو ٤٪ من إجمالى شباك الشانشولا فى الجمهورية عام ١٩٩٤ (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٤) إلى ١,٤ بنسبة تناقص بلغت -٩٣٪ وتعمل هذه الشباك على أعماق مختلفة بمتوسط ٥٥ (أحمد عبد الوهاب برانيه ومحمد نعمان هاشم، سبتمبر ١٩٩٠: ٤١).

جدول (٤-٤) توزيع أعداد مراكب الصيد شباك الغزل المستخدمة فى مصايد محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية عام ١٩٩٨ (الوحدة: مركب)

القطاع		مراكب آلية			شراعية ومجدافية			جملة
		جر	شانشولا	سنار	الأولى	الثانية	الثالثة	
الشمالى	العدد	-	١	٥٦	٢٦٥	-	٤٢٩	٧٥١
	٪	-	١٠٠	٧٨,٩	٦٣,٥	-	٦٤,٩	٦٥,٣
الأوسط	العدد	-	-	١٥	٨٨		١٧٤	٢٧٧
	٪	-	-	٢١,١	٢١,١	-	٢٦,٣	٢٤,١
الجنوبى	العدد	-	-	-	٦٤	-	٥٨	١٢٢
	٪	-	-	-	١٥,٤	-	٨,٨	١٠,٦
جملة المحافظة	العدد	-	١	٧١	٤١٧	-	٦٦١	١١٥٠
	٪	-	١٠٠	١٠٠	١٠٠	-	١٠٠	١٠٠
جملة منطقة البحر الأحمر		١٩٢	٨٣	٢٨٠	٧٢٢	٨٦	٩٨٩	٢٤٠٢
نسبة المحافظة إلى المنطقة ٪		-	١,٢	٢٥,٤	٤٥	-	٦٦,٨	٤٧,٩
إجمالى الجمهورية		١٤١٨	٣٠٠	٨٢٢	٢٦٦٣	٨٢٢	٤٤٣٢٦	٥٠٣٥١
نسبة المحافظة إلى الجمهورية ٪		-	٠,٣	٨,٦	١٥,٧	-	١,٥	٢,٣

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ١٥٧)



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠م.

شكل رقم (٤ -٥) توزيع المراكب العاملة بالصيد فى مصايد محافظة البحر الأحمر المختلفة حسب النوع (آلية، شراعية ومجدافية) عام ١٩٩٨م

ثالثًا: تطور الإنتاج السمكى وتوزيعه المكانى

١- تطور الإنتاج:

يتبين من الجدول (٤-٥) والشكل (٤-٦) تذبذب إنتاج الأسماك فى مصايد محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٧٧ و ١٩٩٨ بين الزيادة النقصان ، ففى عام ١٩٧٧ بلغ الإنتاج فى مصايد المحافظة ٨٥١٥ طنًا تزايد عام ١٩٨٤ إلى ١١٣٧٢ طنًا وبنسبة زيادة ٣٣,٦٪ تعادل ٨٪ و ٧,٢٪ من إجمالى إنتاج مصايد الجمهورية البالغة ١٠٦٧٥٨، ١٥٨٢٠٥ أطنان على الترتيب.

وقدر إنتاج المحافظة بنحو ٢٦٧٣ طنًا عام ١٩٩٤ بنسبة تغير بلغت -٦٨,٦٪ عما كانت عليه عام ١٩٧٧ وما يعادل ٠,٨٪ فقط من إجمالى مصايد الجمهورية، ثم ارتفع الإنتاج إلى ١٢٤٠٢ طن عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة عن عام ١٩٧٧ ٦ ٤٥, وما يعادل ٢,٣٥ من إنتاج المصايد المصرية البالغة ٥٤٥٥٩٣ طنًا. إذ يتبين انخفاض إنتاج إقليم الدراسة مقارنة مع الإنتاج الكلى للمصايد المصرية فى العشرين عامًا الأخيرة على الرغم من اتساع مساحة الأراضى القابلة للصيد بها وذلك لبعد مراكز الإنتاج عن مراكز العمران والاستهلاك الرئيسة فى الدلتا والوادى وضعف إمكانات حفظ الأسماك المنتجة مع ارتفاع نسبة الفاقد. ويلاحظ أن نسبة إنتاج المحافظة يصل إلى ٢١,٧٪ من جملة إنتاج مصايد منطقة البحر الأحمر فى مصر عامة عام ١٩٨٨، إذ تحتل محافظة البحر الأحمر المرتبة الثانية بعد محافظة السويس التى تنتج بمفردها ثلاثة أرباع كميات الأسماك (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، (١٩٩٨: ٤٣).

جدول (٤-٥) تطور إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر بالمقارنة بإجمالى إنتاج الجمهورية فى الفترة من عام ١٩٧٧ إلى ١٩٩٨ (الوحدة : بالطن)

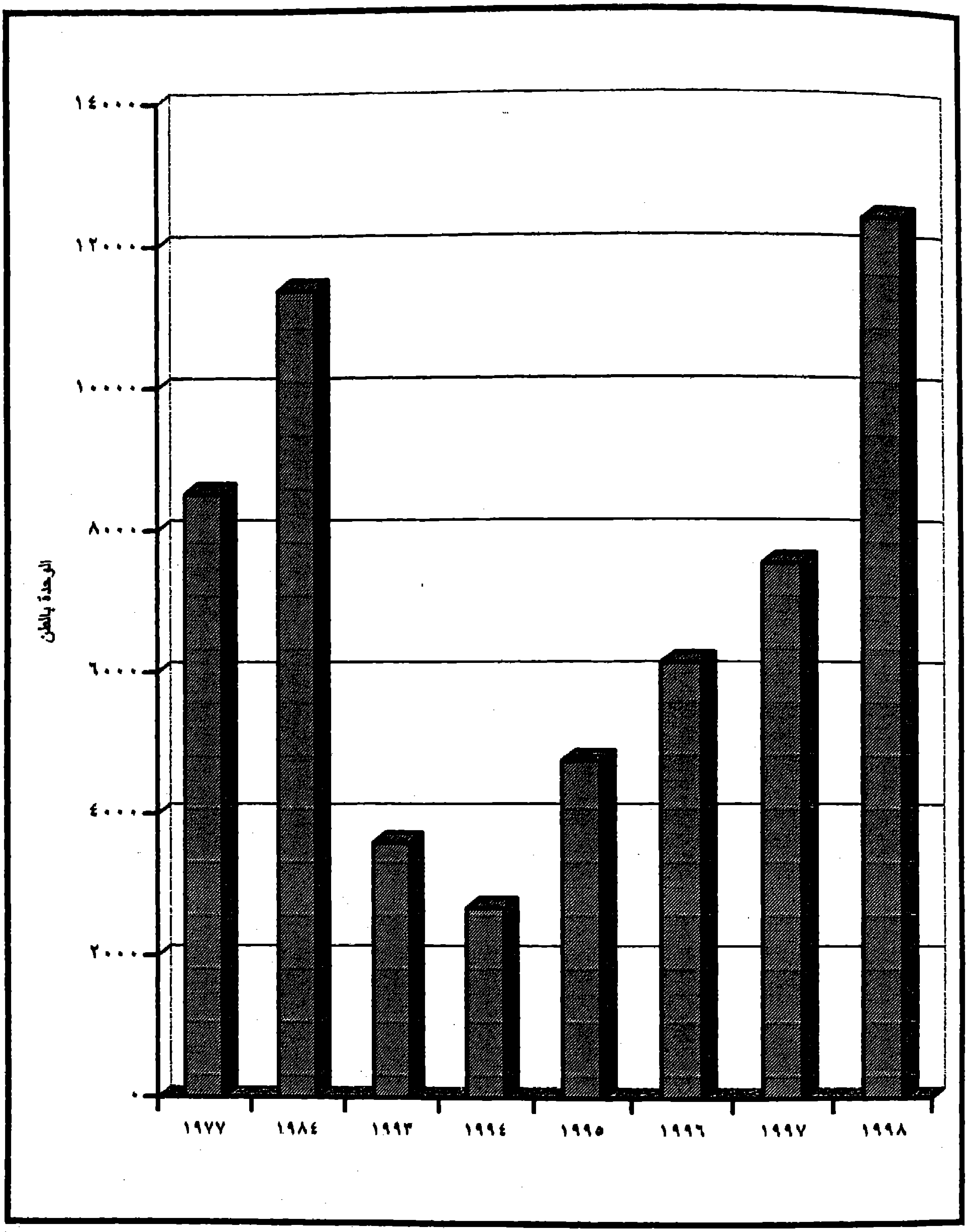
السنوات	المحافظة	نسبة التغير ٪	الجمهورية	نسبة المحافظة إلى الجمهورية ٪
١٩٧٧	٨٥١٥	-	١٠٦٧٥٨	٨
١٩٨٤	١١٣٧٢	٣٣,٦	١٥٨٢٠٥	٧,٢
١٩٩٣	٣٥٩٢	٥٧,٨-	٣٢٦٥١٦	١,١
١٩٩٤	٢٦٧٣	٦٨,٦-	٣٣٩٧٨٩	٠,٨
١٩٩٥	٤٧٥١	٤٤,٢-	٤٠٧١١٨	١,٢
١٩٩٦	٦١٣٧	٢٧,٩-	٤٣٢٠٠٠	١,٤
١٩٩٧	٧٥٣٣	١١,٥-	٤٥٧٠٠٠	١,٦
١٩٩٨	١٢٤٠٢	٤٥,٦	٥٤٥٥٩٣	٢,٣

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها:

-الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة.

-محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩/١/١.

-وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ٤٣.



شكل رقم (٤ - ٦) تطور إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٧٧ إلى ١٩٩٨

٢- التوزيع الجغرافى لإنتاج مصايد الأسماك:

يحتل القطاع الشمالى المرتبة الأولى بين قطاعات الصيد فى محافظة البحر الأحمر حيث يضم عدة مواقع للصيد فى الغردقة بالدهار والحضيرة والميناء فى السقالة، إذ أسهم القطاع بأكثر من نصف الإنتاج (٥١,٣٪) عام ١٩٩٨ بسبب ارتفاع نسبة العاملين فيه بحرفة الصيد، وتركز السفن الآلية وغير الآلية، وأيضًا سهولة أداء عمليات الصيد لضحولة قسم كبير من المصايد الواقعة فى الساحل الغربى لخليج السويس مما يقلل من تعرض الصيادين للمخاطر، علاوة على عامل القرب من شبكة الطرق التى تصل مراكز الإنتاج بمراكز الاستهلاك فى المحافظات المجاورة، أو فى المدن الداخلية للمحافظة وتركز الكثافات العالية للسكان.

ويأتى القطاع الجنوبى فى المرتبة الثانية والذى قدر إنتاجه بـ٥٦٣٢ طنًا تعادل ٤٥,٤٪ من إجمالى إنتاج المحافظة عام ١٩٩٨، والذى ارتفع إنتاجه إلى ٦٣٢٠ طنًا عام ١٩٩٩ بزيادة ١٢,٢ ليحتل بذلك المرتبة الأولى بين قطاعات الصيد فى محافظة البحر الأحمر (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مايو ٢٠٠٠: ٣١) ويعزى السبب إلى اتساع مساحة الرف القارى إلى أقصاه فضلاً عن رصف الطرق فى جنوب المحافظة لربط مواقع الإنتاج بالمحافظات المجاورة مثل مرسى علم / إدفو والشلاتين/ أسوان.

ويتذيل القطاع الأوسط قطاعات الإقليم والذى يسهم بنسبة ٣,٣٪ من إجمالى إنتاج أسماك المحافظة عام ١٩٩٨، ثم تناقص الإنتاج بنسبة -٧٣,٤ ٪ من إجمالى إنتاج أسماك المحافظة عام ١٩٩٨، ثم تناقص الإنتاج بنسبة -٧٣,٤ ٪ عام ١٩٩٩ عن عام ١٩٩٨ وهو ما يعادل نسبة ٠,٨٪ من إجمالى المحافظة. ويعزى صغر حجم إنتاجه إلى ضيق الرف القارى وتخلف طرق الصيد ووسائل حفظ الأسماك. وتختلف إنتاج مصايد بمحافظة البحر الأحمر بين شهور السنة المختلفة، وفى ضوء تحليل بيانات الجدول (٤-٦) والشكل (٤-٧) بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٨ يتبين منه ما يلى.

وترتفع كميات الأسماك المصادة فى الفترة بين شهرى نوفمبر ومايو، حيث تسهم هذه الفترة بنحو ثلاثة أرباع إنتاج أسماك المحافظة، ويأتى شهر فبراير فى الصدارة بمتوسط قدره ٧٧٠ طنًا تعادل نسبة ١٣,٢٪ من إجمالى إنتاج الأسماك من عام ١٩٩٣ إلى ١٩٩٨، يليه فى الأهمية شهر نوفمبر بنسبة ثمن الإجمالى تقريبًا.

وتضعف عمليات صيد الأسماك ويهبط الإنتاج فى الفترة الممتدة من شهرى يونيو حتى سبتمبر إلى أدناه، ويمثل شهرا أغسطس وسبتمبر أقل شهور العام إنتاجًا بمتوسط سنوى قدره ١١٥ طنًا و ١٣٩ طنًا تعادل نسبة ١,٩٪ و ٢,٤٪ من إجمالى صيد الأسماك فى المحافظة لنفس الفترة السابقة على الترتيب -ويعزى السبب الرئيسى إلى اختلاف العمق الذى يتوافر فيه البلانكتون (الزوبلانكتون والفيتوبلانكتون) الغذاء الرئيسى للأسماك باختلاف فصول السنة، إذ أن ضوء الصيف يخترق المياه إلى

أعماق بعيدة تهبط الأسماك إلى المياه العميقة بحثًا عن غذائها، ويحدث العكس فى الشتاء فتصعد الأسماك إلى المياه السطحية بالقرب من غذائها فتتزايد كثافتها مما يتطلب جهدًا أقل فى عملية صيدها بالإضافة إلى ارتباط عملية الصيد بموسم تكاثرها وهجراتها وظهورها وأيضًا حالة القمر (أحمد عبد الوهاب برانيه، معهد التخطيط القومى، فبراير ١٩٨٤: ٣،٢).

وإذا انتقلنا بعد ذلك إلى توزيع الإنتاج السمكى حسب الصنف، حيث تتميز مصايد محافظة البحر الأحمر بإنتاج بعض الأصناف التى قد لا يظهر إنتاجها فى مصايد الجمهورية الأخرى والتى تضم أسماك عائلة البهار (الصرع والشخرم والبهار) وعائلة الشعور (شعور ومحسنى) وشك الزور علاوة على الاستاكوزا من القشريات ، بينما لا يظهر فى إنتاج المحافظة أسماك البلطى والقرموط والمياس والحنشان والقاروص، وتقل نسبة الجمبرى والكابوريا لارتفاع درجة الملوحة والحرارة[1]. ويظهر من تحليل الأرقام الواردة فى الدولين رقمى (٤-٧، ٤-٨)

جدول (٤-٦) المتوسط الشهرى لإنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر

(متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٣- ١٩٩٨) (الوحدة: مركب) **(بالطن)**

الشهور	المتوسط	٪
يناير	٦٧٨	١١,٦
فبراير	٧٧٠	١٣,٢
مارس	٥٨٨	١٠,٠-
أبريل	٥٩٥	١٠,٢
مايو	٥٢٧	٩,٠-
يونيو	٣٩٤	٦,٧
يوليو	١٩٦	٣,٤
أغسطس	١١٥	١,٩
سبتمبر	١٣٩	٢,٣
أكتوبر	٤٥٧	٧,٨
نوفمبر	٧١١	١٢,١
ديسمبر	٦٨٤	١١,٧
الإجمالى	**٥٨٥٥**	**١٠٠**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها،

-محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٣: ٧٠

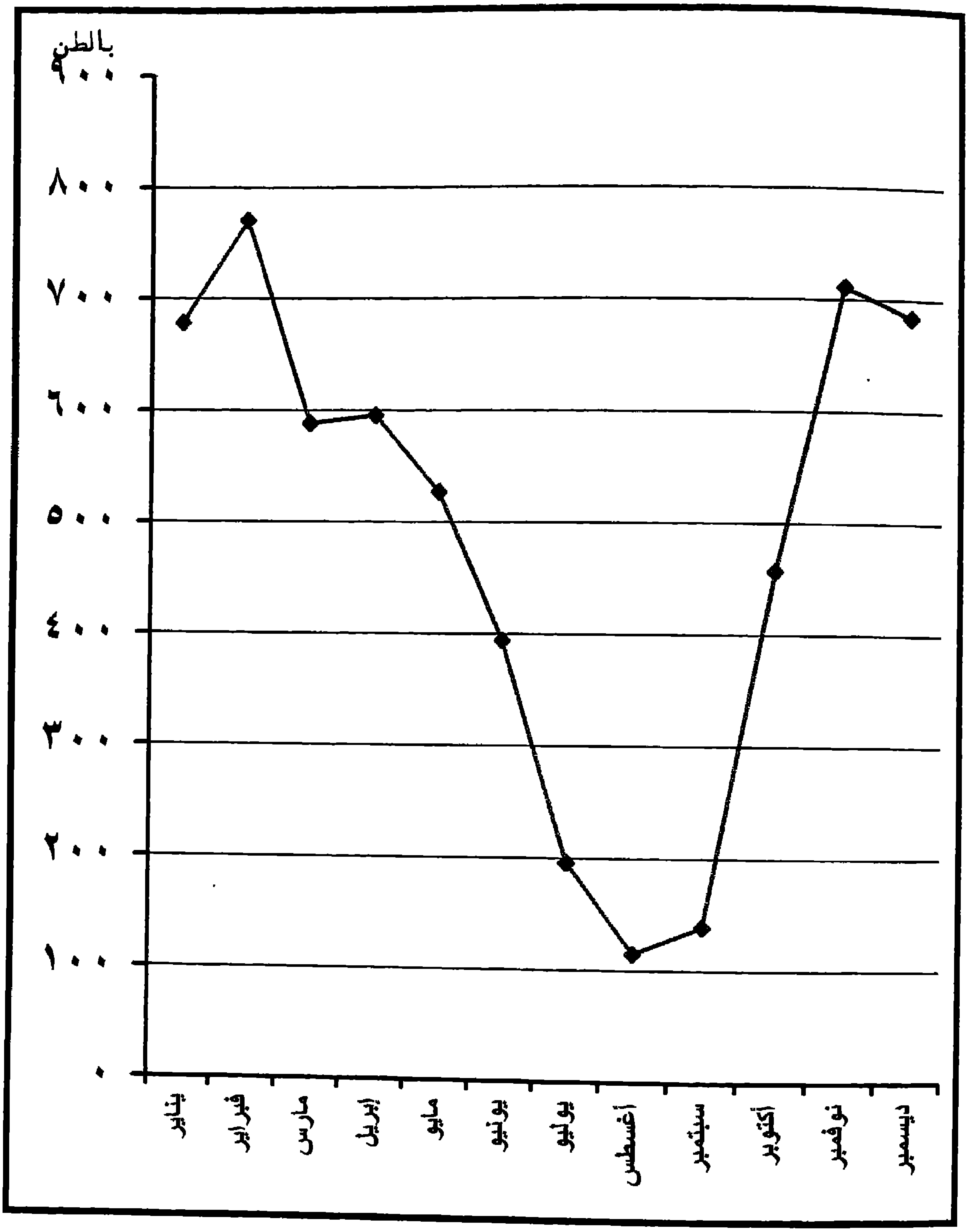
الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية ، ١٩٩٤: ٣٢

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٧: ١٢

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٩: ٤٩، ٥٠.

---

[1] سجل متوسط أدنى درجة حرارة للمياه السطحية للبحر الأحمر فى شهر فبراير ١٨°م، وأعلى درجة حرارة للمياه سجلت فى شهر سبتمبر ٣٢,٢°م، راجع: (أحمد عبد الوهاب برانية، معهد التخطيط القومى، فبراير ١٩٨٤: ٣،٢).



شكل رقم (٤ـ٧) المتوسط الشهرى لإنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر

(متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٣-١٩٩٨)

والشكلين (٤-٨)، (٤-٩) التباين الواضح فى التركيب المحصولى الأصناف الأسماك المصيدة بين مناطق الصيد المختلفة، إذ تتصدر أسماك عائلة البهار قائمة الأصناف المصيدة فى محافظة البحر الأحمر الذى قدر متوسط إنتاجه بحوالى ١٦٥٠ طنًا سنويًا فى الفترة بين عامى ١٩٩٣- ١٩٩٨ تعادل نسبة ٢٦,٥٪ من إجمالى الأصناف المنتجة فى المحافظة. ويأتى نحو نصف إنتاج البهار من المصايد الجنوبية، حيث بلغ فى عام ١٩٩٨ نحو ٢٠٦٨ طنًا تعادل ٥١,٥٪ من إجمالى أسماك البهار المنتجة فى محافظة البحر الأحمر البالغة ٤٠١٨ طنًا وحوالى ٢٣,٥٪ من إجمالى إنتاج مصايد البحر الأحمر على مستوى الجمهورية وحيث تنفرد تلك المصايد بإنتاجه والبالغ ٨٧٨٤ طنًا فى عام ١٩٩٨. ويليها المصايد الشمالية (١٩٣٩ طنًا) بنسبة ٤٨,٣٪ من إجمالى إنتاج البهار فى مصايد المحافظة وتعادل ٢٢٪ من إجمالى إنتاجه فى مصايد البحر الأحمر بصفة عامة، بينما تسهم مصايد القطاع الأوسط بنحو ٠,٣٪ فقط من جملة إنتاج البهار (١١ طنًا فى عام ١٩٩٨).

جدول (٤-٧) متوسط إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر تبعًا للصنف

(متوسط الفترة بين عامى ١٩٩٣- ١٩٩٨) (الوحدة: بالطن)

الصنف	المتوسط	٪
البهار (صرع، شخرم، بهار)	١٦٥٠	٢٦,٥
السردين (سردين، موزة)	١٥٥١	٢٤,٩
المكرونة (الحارت)	١٤٩٣	٢٤,٠
التونة (الدرك، باغة، شك الزور، بلاميطة)	٣١٥	٥,٠
الكشر	٢٣٤	٣,٨
الشعور (شعور- محسنى- بنقص)	١٠٩	١,٨
الحريد	٨٨	١,٤
إسكمبرى	٥٣	٠,٩
أخرى(*)	٧٢٩	١١,٧
الإجمالى	٦٢٢٢	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٤، ٣٢.
- محافظة البحر الأحمر ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٣، ٧٠.
- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ٤٣.

(*) تضم السيجان والبربونى والمرجان والمغازل وغيرها.

وتأتى فى المرتبة الثانية أسماك السردين (سردين وموزة) بنصيب ربع إجمالى الأسماك المصيدة حسب الصنف فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة السابقة الذكر وبمتوسط قدره (١٥٥١ طنًا وما يساوى ٤٩,١٪ من جملة إنتاج السردين فى مصايد إقليم البحر الأحمر فى الجمهورية والبالغة (٤٩٧٣ طنًا) عام ١٩٩٨ ونحو ٨,٤٪ من إجمالى إنتاجه فى المصايد المصرية (٢٩٠٤١ طنًا). وتحتل المصايد الشمالية مركز الصدارة فى إنتاج السردين داخل المحافظة بنسبة بلغت ٧٠,٨٪ من إجمالى إنتاجه فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨، ويلى المصايد الشمالية قطاع المصايد الجنوبية بنسبة ٢٩,٢٪ من إجمالى إنتاج السردين فى المحافظة فى حين يقل أو يندر صيده فى مصايد القطاع الأوسط. أما أسماك الموزة فهى تتركز فى المصايد الجنوبية بنسبة ١٠٠٪ عام ١٩٩٨.

ويجىء بعد ذلك فى الأهمية أسماك الحارت (المكرونة) حيث بلغ متوسط إنتاجها ١٤٩٣ طنًا بنسبة ٢٤٪ من إجمالى الأسماك فى المحافظة وما يعادل خمسى إجمالى أسماك الحارت فى إقليم البحر الأحمر وثلث إنتاج الحارت على مستوى الجمهورية عام ١٩٩٨. ويتركز إنتاجها فى القطاعين الشمالى والجنوبى من المحافظة، ويكثر صيدها بين نوفمبر ومارس.

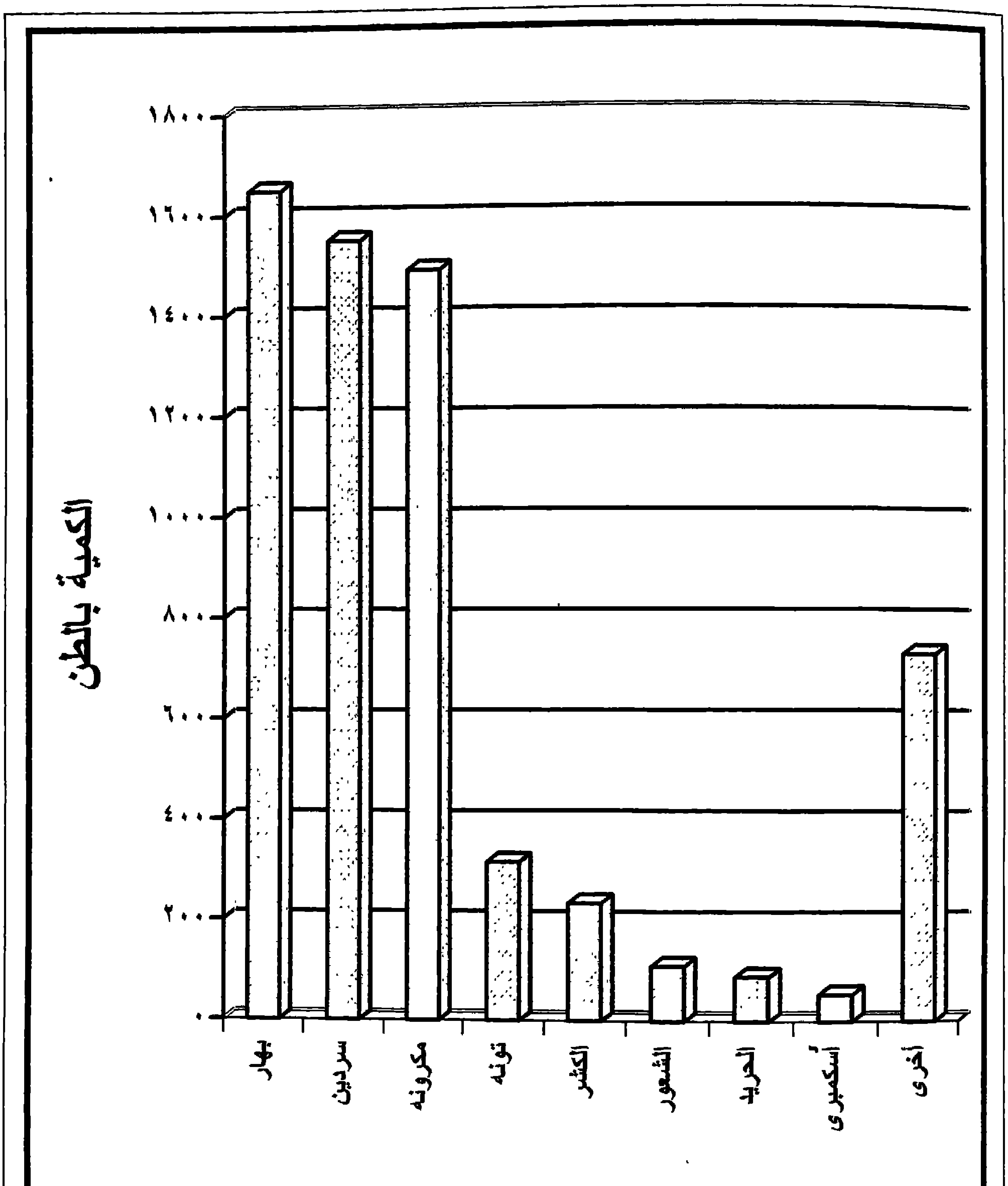
وتكون أسماك التونة (الدراك والباغة وشك الزور والبلاميطة) المعروفة بالأسماك الزرقاء فى المرتبة الرابعة بمتوسط قدره ٣١٥ طنًا بنسبة ٥,١٪ من إجمالى الأسماك المصيدة فى إقليم الدراسة.

أما عائلة الكشر فهى تحتل المرتبة الخامسة بمتوسط قدره ٢٣٤ طنًا وما يعادل ثلثى إنتاجها فى مصايد البحر الأحمر عامة، ويمتد موسم صيدها بين شهرى مايو وأكتوبر ويتركز صيدها فى القطاع الشمالى من المحافظة ويقل فى المصايد الجنوبية.

ويأتى بعدها أسماك عائلة الشعور (الشعور والمحسنى والشخرم والبنقص) التى تنفرد مصايد البحر الأحمر بإنتاجها بنسبة ١٠٠٪ على مستوى الجمهورية بمتوسط ١٠٩ أطنان، ويمتد موسم صيدها من أبريل حتى أكتوبر.

ومن الأسماك أيضًا التى تنفرد مصايد البحر الأحمر بإنتاجها أسماك عائلة الحريد ويأتى ثلاثة أرباع المحصول من القطاعين الأوسط والشمالى، ويمتد موسم صيدها معظم شهور السنة، ويتوفر البربونى (العنبر) فى الفترة بين فبراير ومايو فضلاً عن يوليو وسبتمبر وبمتوسط قدره ٣٥ طنًا.

أما أسماك السيجان (القاصة) يأتى ٩٢٪ من إنتاجها من المصايد الجنوبية. علاوة على الأصناف السابقة تنفرد كذلك مصايد البحر الأحمر على مستوى الجمهورية بإنتاجها الاستاكوزا التى تختفى فى جحورها نهارًا فى الشعب المرجانية ثم تخرج ليلاً للغذاء فيتم صيدها، ويمتد موسم صيدها من يوليو إلى فبراير. ويلاحظ التناقص الواضح فى إنتاجها ، ففى عام ١٩٩٧ كان حجم الإنتاج مرتفعًا ٨٢٥ طنًا انخفض فى العام التالى إلى ٤,٢٥٢ طن فقط بنسبة تغير بلغت -٩٩,٥٪ يعزى السبب فيها إلى تناقص نسبة المشتغلين بتلك الحرفة. ويتركز ثلاثة أخماس الإنتاج فى المصايد الجنوبية ثم مصايد القطاع الأوسط والشمالى.



شكل رقم (٤-٨) متوسط إنتاج الأسماك فى محافظة البحر الأحمر طبقاً للصنف للفترة بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٨

جدول (٤-٨) كميات الأسماك المصيدة حسب الصنف فى قطاعات الصيد
فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨ (الوحدة: بالطن)

القطاع / الصنف	الشمالى		الأوسط		الجنوبى	
	الكمية	٪	الكمية	٪	الكمية	٪
البهار	١٩٣٩	٣٠,٥	١١	٢,٧	٢٠٦٨	٣٦,٧
السردين	١٦٨٢	٢٦,٥	-	-	٧٦٢	١٣,٥
الحارت	١٢٧٧	٢٠,١	-	-	١٩٠٥	٣٣,٨
التونة	٤١٤	٦,٥	-	-	٦٦	١,٢
الكشر	٢٦٢	٤,١	١٢٠	٢٩	٩٠	١,٦
الشعور	٦٥	١	٤٨	١١,٦	٤٨	٠,٩
الحريد	٦٤	١	٤٧	١١,٤	٣٦	٠,٦
اسكمبرى	٢٢	٠,٣	-	-	٢٨	٠,٥
آخرى	٦٣٢	١٠	١٨٧	٤٥,٣	٦٢٩	١١,٢
الإجمالى	**٦٣٥٧**	**١٠٠**	**٤١٣**	**١٠٠**	**٥٦٣٢**	**١٠٠**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٨: ٤٩- ٥٢).

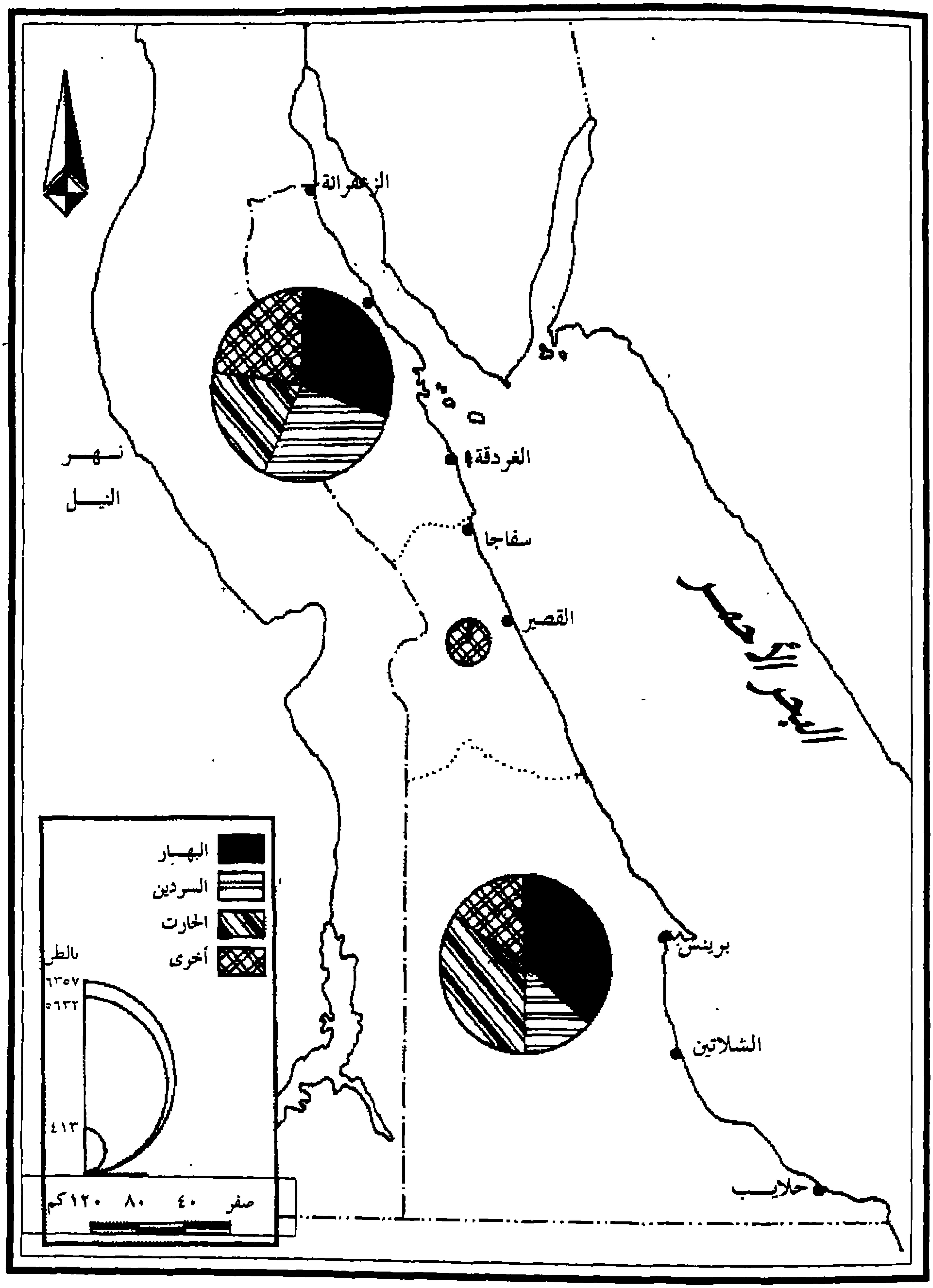
رابعًا: مشكلات الإنتاج السمكى:

على الرغم من اتساع المساحة الصالحة للاستغلال السمكى فى محافظة البحر الأحمر؛ فإن إنتاجها من الأسماك يعانى من التدنى فى كميات الأسماك المصيدة، بالمقارنة إلى عظم الإمكانات الطبيعية للبحر الأحمر وامتداده الشمالى الغربى فى خليج السويس نتيجة لمجموعة من المشكلات التى من أهمها ما يلى:

- يعتمد الإنتاج السمكى على مصايد الأسماك التى تتميز بانخفاض رأس المال، وبالتالى تخلف وسائل الصيد المستخدمة وحدات صيد صغيرة مجدافية وشراعية فى معظمها، علاوة على نسبة من الصيادين البررة الذين يعملون بدون قوارب تعادل ٢,٥٪ من إجمالى العاملين بحرفة الصيد فى المحافظة (٥٩ برارًا) (أحمد عبد الوهاب برانية ومحمد نعمان هاشم، معهد التخطيط القومى، نوفمبر ١٩٨٩: ١٥) ونحو ٨,١٪ من إجمالى البررة فى إقليم البحر الأحمر على مستوى الجمهورية البالغ أعدادهم (٧٢٧ برار) عام ١٩٩٨ (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٩: ١٥٨).
- تشكل مراكب الصيد العاملة بالمعدات الآلية والمحركات نسبة ضئيلة من إجمالى وحدات الصيد العاملة فى مصايد محافظة البحر الأحمر، وتعانى من صغر الحجم ولا تقوى على الصمود أمام

النوات والعواصف البحرية الشديدة، وتتراوح معظم قوة محركات الآلية منها بين ٢-١٥٠ حصانًا والقليل منها تتعدى قوته ٢٥٠ حصانًا مما يقيد مجال نشاطها ولا يسمح لها بالابتعاد كثيرًا عن الساحل.

- النقص فى وسائل حفظ الأسماك المصيدة، (الثلج والتبريد) أثناء رحلة الصيد ويؤدى إلى قصر طول الرحلة لتلافى ارتفاع نسبة الفاقد من المحصول السمكي والتى تصل إلى ١٠٪ من إجمالى الكميات المنتجة فى المحافظة عام ١٩٩٨، كما أن تكاليف تخزين الإنتاج عادة مرتفعة فى مناطق الصيد نتيجة للظروف المناخية الحارة للمحافظة (أحمد عبد الوهاب برانية، معهد التخطيط القومى، فبراير ١٩٨٤: ٢٧، ٢٨).
- تتصف مراكز الإنتاج فى توزيعها الجغرافى بالتبعثر، مع عدم كفاية وسائل التبريد والتجميد، علاوة على طول المسافات بين مناطق الإنتاج ومراكز الاستهلاك، وبعد منافذ الصيد خاصة فى حلايب والشلاتين وبرنيس عن محاور الطرق الرئيسة والإقليمية الأمر الذى انعكس فى أن سوق الأسماك الطازجة أو المبردة ينحصر فى مناطق الإنتاج والاستهلاك الساحلية، والتى يسهل الوصول إليها داخل حدود المحافظة بحيث يضمن الصياد تسويق إنتاجه دون خسائر. وكذلك فى التناقص فى كمية الأسماك المنتجة التى تسلمتها الشركة المصرية لتسويق الأسماك مقارنة بإجمالى إقليم البحر الأحمر على مستوى الجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٩٤/٩٣ و ١٩٩٨/٩٧ من ١٦٥,١ طن عام ١٩٩٤/٩٣ إلى ١٢٧ طنًا عام ١٩٩٨/٩٧ حيث هبطت من نصف إجمالى إقليم البحر الأحمر ٣٢١,٥ طن إلى ثلث الكمية تقريبًا وبنسبة تناقص -٢٣٪ عن عام ١٩٩٤/٩٣ وذلك على الرغم من إنتاج الأسماك بالمحافظة (الشركة المصرية لتسويق الأسماك، ١٩٩٩).
- يتعرض الصيادون لاستغلال الوسطاء وأصحاب المراكب والتجار الذين يقدمون القروض ويتولون نقل وتسويق وبيع الأسماك وتوفير امدادات الثلج والمياه وخدمات الإصلاح مقابل عمولة تتراوح من ١٥-٥٠٪ من إجمالى قيمة المبيعات أو ضمان إمدادهم بالأسماك بصفة منتظمة، فهم فى حاجة إلى التوسع فى دعم الجمعيات التعاونية المحلية التى تقدم مساعدات فى التسويق.
- ارتفاع نسبة الأمية بين الصيادين التى تزيد مع فئات العمر، وتفاوت دخل الصياد على حسب الأسعار المحلية ومتوسط دخل الفرد وإنتاجية الصياد، التى تتوقف كذلك على كفاءة معدات الصيد المستخدمة ونوعية الأسماك. وأدى انخفاض دخل الصياد والأمية من ناحية وكبر حجم الأسرة من ناحية ثانية (٨-١١ فردًا) إلى هبوط مستوى المعيشة للصيادين وتدهور مقدرتهم على الادخار (أحمد عبد الوهاب برانيه، معهد التخطيط القومى، فبراير ١٩٨٤: ٢٧، ٢٨).



شكل رقم (٤ ـ ٩) كميات الأسماك المصيدة حسب الصنف فى قطاعات الصيد فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨

- اتجاه عمالة الصيد إلى القطاعات الاقتصادية الأخرى، بسبب التباين فى مستوى المعيشة بين مناطق الصيد الريفية ومراكز المدن الحضرية ، نتيجة لتشتت تجمعات الصيادين فى مناطق نائية يمكن أن تكون معزولة وبعيدة مما يصعب من توافر الخدمات وعناصر البنية الأساسية فى بعض المواقع، مما ينعكس فى تدنى مستوى معيشة الصيادين ويدفعهم إلى الهجرة حيث مستوى أفضل، كما أن التطور الذى أصاب بعض القطاعات الاقتصادية فى المحافظة خاصة فى المناطق المجاورة لبيئات الصيد وارتفاع مستوى الدخل فيها مقارنة بالسياحة أو التعدين مما أدى إلى تناقص أعداد الصيادين ذوى الخبرة والقدرة الإنتاجية بمصايد الإقليم.
- تعدد الجهات المسئولة عن قطاع الصيد واختلاف السياسة التى تفرضها.

الخلاصة

تناول الفصل الرابع خصائص التوزيع الجغرافى لمصايد الأسماك فى محافظة البحر الأحمر من خلال تقسيمها إلى ثلاثة قطاعات وهى: مصايد القطاع الجنوبى التى تمثل المرتبة الأولى بنصيب يفوق خمسى إجمالى المساحة الصالحة للصيد فى المحافظة، ومصايد القطاع الشمالى التى تأتى فى المرتبة الثانية من حيث المساحة الصالحة للصيد فى منطقة الدراسة ثم مصايد القطاع الأوسط فى المرتبة الأخيرة.

كما استعرض حجم المشتغلين بحرفة الصيد فى المحافظة،والتى تعد من الحرف الثانوية بالمحافظة، والذين يمثلون نسبة تقل عن ٥٪ من إجمالى ذوى النشاط الاقتصادى فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦. ويتركز نصفهم تقريبًا فى مصايد القطاع الشمالى، والثلث فى مصايد القطاع الأوسط بينما احتلت المصايد الجنوبية المرتبة الأخيرة من حيث نسبة المشتغلين بحرفة الصيد على مستوى المحافظة. وكذلك أوضحت الدراسة التذبذب فى أعداد مراكب الصيد مقارنة بإجمالى الجمهورية وإمكانات الصيد، وأن معظمها من النوع التقليدى الخشبى شراعية ومجدافية، والقليل منها آلية. ويلاحظ أيضًا أن مراكب الصيد بواسطة السنار تستحوذ على غالبية إجمالى المراكب العاملة يليها مراكب الشانشولا. كما تعرض ذلك الفصل لتطور الإنتاج السمكى فى مصايد المحافظة، والذى اتصف بالانخفاض بصفة عامة مقارنة مع الإنتاج الكلى للمصايد المصرية. ويأتى القطاع الشمالى فى المرتبة الأولى من حيث حجم الإنتاج السمكى يليه القطاع الجنوبى بينما يكون القطاع الأوسط فى المرتبة الأخيرة.

وترتفع كمية الأسماك المصيدة للفترة بين شهرى نوفمبر ومايو بنسبة ثلاثة أرباع إجمالى الأسماك فى المحافظة بخاصة شهر فبراير، بينما تهبط عمليات الصيد والإنتاج خلال أشهر الصيف (يونيو- سبتمبر).

وأهم الأنواع التى تنفرد المحافظة بإنتاجها البهار والشعور وشك الزور والاستاكوزا، وتتصدر أسماك عائلة البهار المرتبة الأولى بين الأصناف المصيدة فى منطقة الدراسة يليها السردين ثم الحارت فالتونة والشعور والبربونى والسيجان وأنواع أخرى.

وتتمثل أهم مشكلات الإنتاج السمكى فى منطقة الدراسة فى نقص رأس المال وضعف أساليب الصيد، والنقص فى وسائل الحفظ، علاوة على تبعثر مناطق الإنتاج عن الأسواق ومحاور الطرق والنقل، وانخفاض مستوى المعيشة والدخل للصياد، وارتفاع نسبة الأمية.

الفصل الخامس

الثروة المعدنية والصناعة

مقـدمة:

أولاً: الثروة المعدنية

١- المعادن الفلزية

أ. خامات الحديد وسبائك الصلب:

- خامات الحديد

* رواسب الحديد * أكاسيد الحديد

- سبائك الصلب

* رواسب المنجنيز * الكروميت * الولفراميت

ب. الفلزات غير الحديدية:

* النحاس * الرصاص والزنك * النيفلين- سيانيت

* القصدير * الباريت * التلك

ج. المعادن الثمينة: الذهب

٢- المعادن اللافلزية

أ. موارد الطاقة والوقود:

* زيت البترول *الغاز الطبيعى

ب. المخصبات: الفوسفات

ج. خامات الحراريات

د. الأحجار ومواد البناء

* أحجار الزينة *مواد البناء

ثانيًا: الصناعة

١-الصناعات البسيطة

٢-الصناعات الصغيرة والحرفية

ثالثًا: مشكلات التعدين والصناعة

الخلاصة

الفصل الخامس

الثروة المعدنية والصناعة

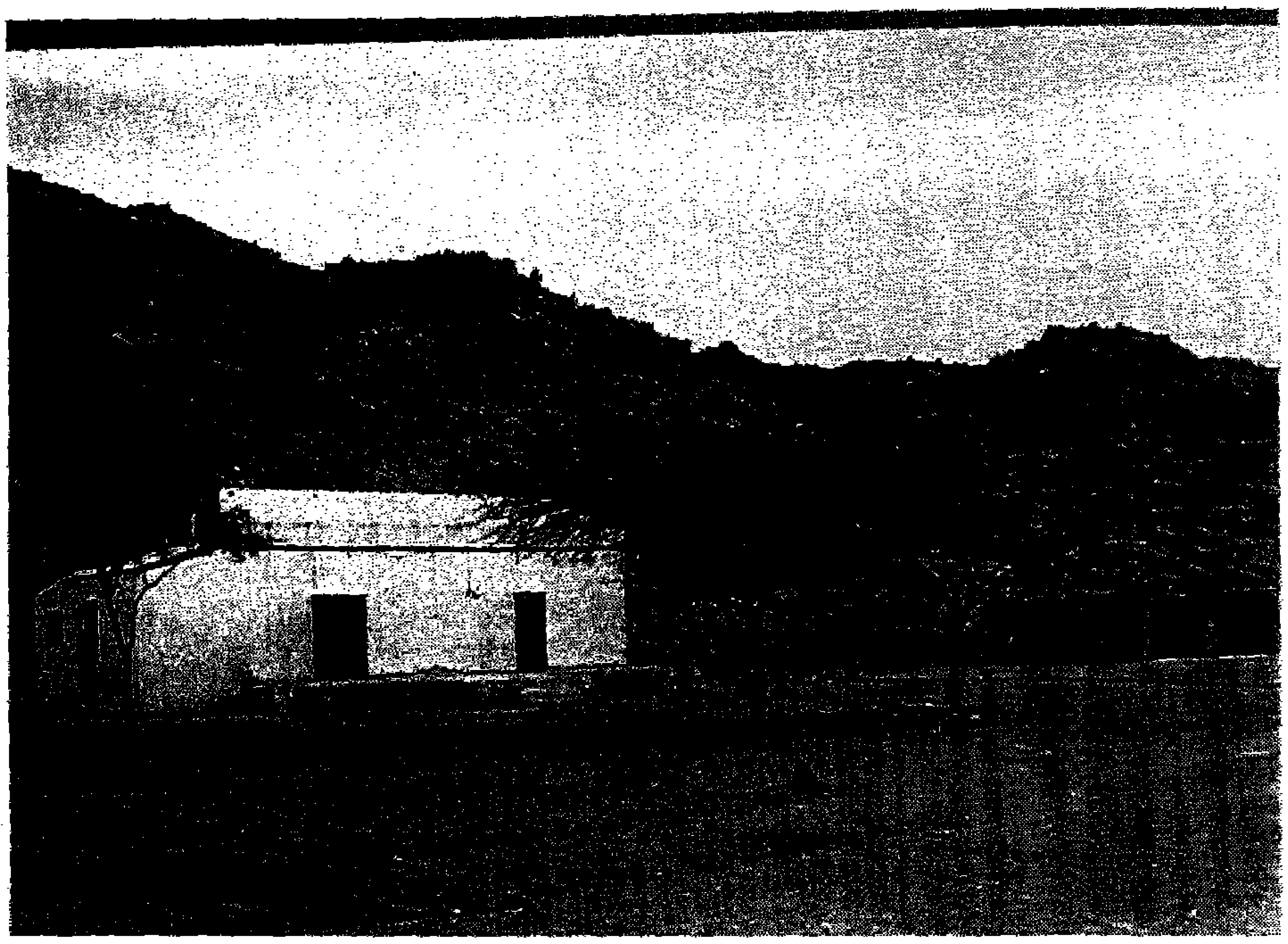
مقـدمة:

يرجع تاريخ التعدين فى محافظة البحر الأحمر إلى عصر ما قبـل الأسـرات والعصـر الفرعونـى، والتى تم فيها استخراج الذهب والنحاس والجاسبر والفلسبار والسربنتين والتلـك والرخـام. ثـم توسـع الرومان فى استخراج الحجر السماقى الإمبراطورى الذى انفردت مصر بإنتاجـه دون غيرهـا مـن دول العالم، وكذلك البريشيا الخضراء والحمراء والديورايت ممـا جعلهـم يهتمـون بتـأمين الطـرق والـدروب المؤدية إلى المحاجر وتعبيدها لنقل الأحجار إلى وادى النيل عبر دروب الهضبة الشرقية ثـم مـن النيـل إلى الإسكندرية وروما واسطنبول وازدهرت مناطق الحمامات والفواخير (أولى مصادر الذهب) صورة رقم (٥-١) وجبل الدخان الذى تتوافر فيه أحجار السماق الإمبراطورى وجبل الشايب حيـث الديورايـت فضلاً عن طريق القصير/ فقط. ومع بداية القرن الحالى ازدهر النشـاط التعدينـى[1] باسـتغلال خامـات الفوسـفات بـأم الحويطـات فـى سـفاجا والبيضـا وجبـل ضـوى فـى القصـير عـام ١٩١٠، والتلـك والكروميت والزنك والرصاص. وكان حكرًا على الشركات الأجنبية حتى عام ١٩٦١ وبداية تأسيس شركات وطنية لاستغلال الثروة المعدنيـة. ويتـم نقـل الخامـات بواسـطة مراسـى وموانـئ أبـو غصـون وحماطة والحمراوين وأم الروس والقصير وسفاجا، وبفضل التعدين أنشئت العديد من المدن عدا القصير التى ترجع نشأتها لأكثر من ثلاثة آلاف سنة، إذ أن سفاجا لم يكن لها وجود قبل عـام ١٩١٢ حيـث أنشئت لخدمة عمليات استخراج وتصدير الفوسفات عبر موانى البحر الأحمر وكذلك أنشـئت مدينتـا رأس غارب والغردقة لخدمة استغلال البترول والغاز الطبيعى.

وتهدف الدراسة فى هذا الفصـل إلى التعـرف علـى توزيـع الـثروات المعدنيـة واسـتغلالها فـى محافظة البحر الأحمر، ثم عرض لأهم ملامح وأنماط الصناعات التحويلية فى المحافظـة فضـلاً عـن إلقـاء الضوء على مشكلات التعدين ودور النقل.

---

[1] تعد المحافظة مسئولة عن النشاط التعدينى للمحاجر فـى نطـاق حـدود مراكزهـا الإداريـة السـتة، وإصـدار تراخيـص اسـتغلالها وتحصيل إتاواتها، أما النشاط المنجمى فيتم الإشراف عليه من قبل هيئة المساحة الجيولوجية من خـلال ثلاثـة تفـاتيش: تفتيـش مناجم القطاعين الشمالى والأوسط من المحافظة، وتفتيش مرسى علم ويشرف على الجزء الجنوبى من المحافظة، وتفتيش منـاجم البرامية للإشراف على مناجم وسط الهضبة الشرقية.



صورة رقم (٥ -١) : مبنى إدارى لأحد مناجم الذهب الفرعونية القديمة فى الهضبة الشرقية فى منتصف طريق القصير / قفط (منجم الفواخير) دليلاً على أهمية حرفة التعدين فى محافظة البحر الأحمر منذ أقدم العصور والتى تجرى محاولة استغلال للنفايات والتشوينات القديمة

أولاً: الثروة المعدنية

وتنقسم المعادن فى محافظة البحر الأحمر إلى مجموعتين رئيستين هما: الأولى منهما وتشتمل على المعادن الفلزية التى تضم الحديد، ومعادن سبائك الصلب، والفلزات غير الحديدية والتى تضم النحاس والزنك والرصاص، والمعادن الثمينة مثل الذهب وهى غير مستغلة وتتوزع فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة. والثانية المعادن غير الفلزية وتضم موارد الطاقة والوقود، والحراريات وأحجار الزينة، ومواد البناء، والفوسفات. وتنتشر مواقعها فى القطاعين الأوسط والشمالى من إقليم الدراسة.

(١) المعادن الفلزية:

أ. خامات الحديد وسبائك الصلب:

وتضم خامات الحديد كل من رواسب الحديد وأكاسيد الحديد، وتشمل سبائك الصلب والمنجنيز والكروميت والولفراميت. وهى تتوزع فى ٣١ موقعًا (أحمد عاطف دردير وزملاؤه ،هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢)، ويضم القطاع الأوسط من المحافظة منها ١٦ موقعًا تعادل ٥١,٦٪ من إجمالى مواقع تعدين خامات الحديد عام ١٩٩٨ يليه القطاع الجنوبى بنسبة ٤٥,٢٪ والقطاع الشمالى ٣,٢٪. ويرجع سبب تباين توزيع هذه الخامات إلى ارتباط نشأتها وتوزيعها بالتكوينات القاعدية النارية والمتحولة والرسوبية المتحولة والتى تتسع مساحتها فى القطاعين الأوسط والجنوبى حيث يوجد فيهما أربعة أخماس إجمالى قمم جبال البحر الأحمر فى المحافظة، بينما تضيق كلما اتجهنا شمالاً.

- خامات الحديد

- **رواسب الحديد:** توجد رواسب الحديد على شكل طبقات وعدسات متداخلة فى الصخور الرسوبية المتحولة ذات الأصل البركانى، ويتراوح سمك الطبقات من متر إلى ثلاثة أمتار، وطولاً من متر إلى عشرة أمتار تقريبًا (زكريا المهيمن، ١٩٩٨: ٢١٦- ٢٢٤).

وتنحصر مناطق مواقع رواسب الحديد فى القطاع الأوسط من المحافظة جنوبى مدينة القصير حتى مرسى علم بنسبة ٨٠٪ والباقى فى ما بين سفاجا والقصير. وتجدر الإشارة إلى أهم هذه المواقع أبومروات فى جنوب غربى سفاجا، ووادى كريم، ووادى الدباح، وأم خميس الزرقا، وجبل الحديد، وأم نار بين القصير ومرسى علم.

وتتراوح نسبة خام الحديد فى هذه المناطق الستة السابقة بين ٣١,٩٪ إلى ٥٢,٣٪ وهى نسبة عالية إلا أن ارتفاع نسبة السليكا من ١٩,٣٢٪ إلى ٣٧,٢٠٪ الأمر الذى يزيد معه صعوبة استخلاص فلز الحديد لارتفاع التكاليف بالإضافة إلى أن وجود الخام على هيئة طبقات رقيقة السمك يتراوح بين بضعة سنتيمترات إلى مترين تقريبًا وذات انحدارات شديدة يصعب من عملية الاستغلال (محمد فاتح عقيل وفؤاد محمد الصقار، ١٩٦٧: ٢٦١).

●أكاسيد الحديد:

ويتكون هذا الخام من خليط من الأكاسيد الحديدية تتباين ألوانها بين الأحمر والأصفر والبني تبعًا لمعدن الحديد، وهو العنصر الرئيسي لها. ويوجد الخام في صورة عدسات وجيوب صغيرة وبكميات قليلة في بعض صخور الطفلة والمارل الميوسيني في الشريط الساحلي للبحر الأحمر في القطاع الأوسط من المحافظة. وتقع أهم المواقع المستغلة في منطقة أم جريفات على بعد ٦٠ كم جنوبي مدينة القصير. ويتصف الإنتاج بالتذبذب بين الزيادة والنقصان، ففي عام ١٩٨١/٨٠ بلغ حجم الإنتاج ٥٨ طنًا ثم تزايد إلى ٢٢٠ طنًا عام ١٩٨٦/٨٥ بنسبة ٢٤١,٣٪ . ثم توقف الإنتاج كلية عامي ١٩٨٨/٨٧ و ١٩٨٩/٨٨، ليعاود مرة أخرى حتى وصل حجم الإنتاج إلى ٤٧٤٨٢ طنًا عام ١٩٩٩/٩٨ أي بزيادة عن عام ١٩٨١/٨٠ قدرت بنحو ٨١٧٦٥٪ (شركة فوسفات البحر الأحمر، ١٩٩٩).

- سبائك الصلب:

* **رواسب المنجنيز:** يتحدد مواضع المنجنيز في محافظة البحر الأحمر في ثلاث مناطق، في القطاعين الجنوبي والشمالي من المحافظة، ففي القطاع الشمالي توجد رواسب المنجنيز في منطقة عش الملاحة التي تشغل مساحة تقدر بنحو ٣٠٠ كم٢ شمال مدينة الغردقة (Kabesh and Shahin, U.A.R., Feb., 1971: 148- 149)

ويوجد الخام على شكل عروق تملئ الشقوق التي تقطع الصخور القاعدية والحجر الرملي النوبي أو عدسات تنتشر في الصخور الجيرية والمارل الإيوسيني الأسفل والميوسين الأوسط، تتراوح نسبة المعدن بين ٣٥,٨ إلى ٤٥,١٪ (أحمد عاطف دردير وزملاؤه ، المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢: ١٦-١٨) وفي القطاع الجنوبي من المحافظة تتوزع رواسب المنجنيز في منطقتين هما:

الأولى: في جبل علبة وأبو رماد ويوجد الخام إما في صورة عدسات صغيرة وجيوب داخل الصخور الميوسينية أو عروق تملئ الشقوق في الصخور الجرانيتية بسمك يتراوح بين نصف متر إلى مرتين وتصل نسبة المعدل إلى ٤٣٪ (محمد صبحي عبد الحكيم وزملاؤه ، ١٩٩٥: ٥٤٠)

أما المنطقة الثانية: فتوجد في وادي معاليك والتي تقع في شكال غربي رأس بناس بمسافة ٣٠ كم، ويكون الخام على شكل عرق يبلغ طوله ٣٠٠م مائلة أحد الشقوق صخور القاعدة وتصل نسبة المنجنيز إلى ٤٢,٢٪.

●الكروميت

يوجد خام الكروميت في صورة حبيبات صغيرة تنتشر في صخر السربنتين الذي يتوزع في القطاع الجنوبي من المحافظة، وأحيانًا في صورة عروق مائلة الصخور المتحولة. ومن أهم المناطق التي

يتوزع فيها خام الكروميت فى أبو ضهر ووادى الجمال ووادى لاوى ووادى الغدير ورأس شعيت وزرقة النعام وأم الطيور وأم غسيلة علاوة على جبل علبة.

ويعد إنتاجه فى مصر عامة قليلاً لصعوبة الحصول عليه، الأمر الذى يزيد من تكلفة الإنتاج. فلا يزيد طول عدسات الكروميت على ١٧م، وهو يوجد على درجتين من الجودة فالأول مرتفع الجودة يحتوى على نسبة أكسيد الكروم بنحو ٤٢٪ والنوع الأخر منخفض الجودة تصل فيه نسبة أكسيد الكروم إلى ٣٧٪. وتعرض الإنتاج للتناقص من ٣٠٠٠ طن عام ١٩٨٩/٨٨ إلى ٨٤٥ طنًا عام ١٩٩٨/٩٧ أى بنسبة تغير بلغت –٨٣,٨٪.

●الولفراميت:

يعد خام الولفراميت (أوكسيد التونجستين) مصدرًا لإنتاج فلز التنجستن، ويرتبط وجوده بصخور القاعدة وعروق الكوارتز التى تقطعها. وتتوزع مواقع الخام فى القطاعين الأوسط والجنوبى. وعلى الرغم من تعدد مواقعه فإن الاستغلال الاقتصادى له بدون جدوى عدا منطقة وادى الدوب مياه جنوب غربى سفاجا والتى بلغ إنتاجها عام ٨٩ /١٩٩٠ حوالى ٢١٠ أطنان بلغت قيمتها ١٦٨٠٠ جنية.

ب. الفلزات غير الحديدية:

والتى تضم النحاس والرصاص والزنك والقصدير والنيفلين- سيانيت (الألمونيوم) والباريت والتلك.

***النحاس:**

توجد خامات النحاس داخل الصخور النارية والمتحولة عند مناطق التقاء الصخور التى تتداخل فيها عروق من التلك الأخضر الفاتح. وتنتشر الخامات فى وسط وجنوبى محافظة البحر الأحمر وفى عدة مناطق. ففى القطاع الأوسط من المحافظة تتمثل أهم مناطق النحاس فى ذلك القطاع فى منطقة العطوى التى تقع غرب منطقة أم غيج وجنوب مدينة القصير حيث يوجد الخام مصاحبًا للتلك فى نطاق القص والشقوق الصدعية داخل صخور الشست التى تأثرت بشدة الاندفاعات النارية العنيفة، وتنخفض نسبة المعدن لتتراوح بين ٠,٢٢ إلى ١,٥٪ لذا فالمنطقة غير مستغلة.

أما فى القطاع الجنوبى من المحافظة فتتميز مناطق توزيع الخام بالانتشار نسبيًا مقارنة بالقطاعين الشمالى والأوسط وتوجد جميعها جنوب مرسى علم فى ثلاث مناطق وهى أم سميوكى والدرهيب والعطشان، وبصفة عامة فالمناطق الثلاث غير مستغلة لانخفاض نسبة المعدن والتى تراوحت بين ٠,٣ إلى ٣,٢٪ (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥: ٥٢٨) وضعف العائد الاقتصادى لارتفاع تكلفة الإنتاج والنقل وصعوبة الوصول إلى مواقع التعدين التى تقع فى مناطق جبلية يصل

متوسط انحدار الوصلة المحلية التى تربط الطريق الساحلى بمناجم أم سمبوكى ١/٤,١٦م.

*** الرصاص والزنك:**

يوجد الزنك إما مصاحبًا للنحاس والرصاص فى العروق النارية والمتحولة، أو مختلطًا بنسب متفاوتة من خام الرصاص (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥: ٥٣٤- ٥٣٧) وتظهر خامات الرصاص والزنك فى القطاعين الأوسط والجنوبى من محافظة البحر الأحمر، حيث توجد فى نوعين من التكوينات الصخرية، النوع الأول منهما ويضم الصخور النارية والمتحولة فى أم سمبوكى فى جنوب المحافظة، والآخر وتتخذ فيه الخامات شكل عروق أو عدسات متداخلة فى الصخور الرسوبية فى مجموعة الحجر الجيرى الدولوميتى والمارل والحصى الميوسينى فى أم غيج وجبل الرصاص فى جنوبى وسط المحافظة حيث تمتد مناجم أم غيج جنوب الجنوب الشرقى لمدينة القصير لمسافة يزيد طولها على ٨٠ كم بينما لا يزيد عرضها على ٣٠ كم وتضم مناجم زوج البهار ووادى عسل ووادى وزر ووادى غيج ووادى أبو عنز وهذه المنطقة مستغلة،وتصل نسبة الزنك فى العروق فى أم غيج ٢٢٪ (محمد فاتح عقيل وفؤاد محمد الصقار، ١٩٦٧: ٢٥٨، ٢٥٩).

●النيفلين – سيانيت :

يستخلص فلز الألومنيوم من النيقلين - سيانيت وهو صخر سارى يوجد فى القطاع الأوسط من محافظة البحر الأحمر فى منطقة أبو خروق على بعد ١٩٠ كم شرقى إدفو وعلى بعد ٩٥ كم جنوب غرب مرسى علم، ويقدر الاحتياطى المؤكد بنحو ٢٦ مليون طن، والمحتمل ٥٠ مليون طن فى الأجزاء الجنوبية والغربية للمنطقة، وبلغ الإنتاج عام ١٩٨٨ حوالى ٥٠ طنًا، وكان هناك صعوبات فى الخام استخلاص الألومنيوم من الخام وبعد المنطقة عن مواقع البنية الأساسية وصعوبة نقل الخامات الأخرى المطلوبة للتصنيع من خارج المنطقة (أحمد عاطف دردير وزملاؤه، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢م : ٥٢، ٥٣).

●القصدير:

يوجد خام القصدير متمثلاً فى معدن أكسيد القصدير إما على شكل حبيبات ومفتتات دقيقة تنتشر فى الصخور الجرانيتية، أو كحبيبات أكبر حجمًا فى عروق الكوارتز المصاحبة لمعدن الولفراكيت، كما يكون مختلطًا بخامات التنستين فى أم الروس وأم بسلة وأبو خريف وزرقة النعام وعلبة فى جنوب المحافظة (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥: ٥٣٨) وعلى الرغم من ضآلة الإنتاج توجد إمكانية استغلال الخام بصورة اقتصادية، وتتوزع مناطق القصدير فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة، وأهم المواقع فى القطاع الأوسط العجلة والنويبع وأبو دباب فى شمال غربى مرسى علم، ويكون الخام فى رواسب الوديان وبعض عروق الكوارتز الحاملة للمعدن وتصل نسبة

القصدير من ٠,٠٥٪ إلى ٠,٠٩٪ وتكاليف استخراجه مرتفعه (أحمد عاطف درديـر وزمـلاؤه، هيئـة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢: ٤٣-٤٦).

أما القطاع الجنوبى فيضم موقعًا واحدًا لاستغلال القصدير فى منطقـة المويلحـة فـى مركـز مرسى علم على بعد ٢٠ كم من الطريق الرئيسى مرسى علـم/ إدفو، ويوجـد بالمنطقـة العديـد مـن العروق الحاملة أكسيد القصدير وتتراوح نسبة القصدير فى العروق الحاملـة لـه بين ٠,١ إلى ٠,٣٪ وهو أعلى من مواقع القطاع الأوسط من المحافظة إلا أن تكاليف استخراجه كبيرة تفوق العـائد وتقلـل من عملية الاستغلال.

●الباريت:

يوجد الباريت على هيئة عروق قاطعة فى الصخور القاعدية مختلطًا بالكالسيت، وعلى الرغـم من تعدد مناطق توزيع الخامات فى القطـاع الجنوبى مـن محافظـة البحـر الأحمـر فـى وادى حمـش وأم حرجل ووادى سحا وجبل علبة فإن الإنتاج يتم فى المنطقة الأخيرة فقط بسبب ارتفاع تكاليف فصـل الخام بالعروق التى تملأ شقوق الصدوع التى تمزق الصخور الجرانيتية وتقل الجدوى الاقتصادية.

وينتشر الخام فى جبل علبة فـى شـكل عـروق تقطـع صخـر السـربنتين تسـير لمسـافة ١,٥ م وبسمك ١,٥م. ويمثل وادى جرير أم منـاطق استغلال البـاريت وتزايـد الإنتـاج مـن ٢٧٠ طنًـا عـام ١٩٨٧/٨٦ بعائد اقتصادى قدره ٣٢ ألف جنية إلى ٣٨٠ طنًا عام ١٩٩٠/٨٩ بعائد قـدره ٧٥ ألـف جنيه أى بزيادة ٤٠,٧٪ ، ١٤٣,٣٪ على الترتيب.

●التلك

تقع مناطق إنتاجه فى القطاع الجنوبى من المحافظة، إذ تتقاسم مناطق أبـو غصـون والدرهيـب والعطشان إنتاج المعدن حيث توجد فى صورة عدسات غير منتظمة.

ويعد الإنتاج السنوى ضئيلاً على الرغم من أنه يعادل خمس الإنتاج الكلـى للتلـك فـى مصـر (١٩٨٨- ١٩٩٠) (محمد الفتحى بكـير، ١٩٩٢) فقـد انخفـض الإنتـاج مـن خمسـة آلاف طـن عـام ١٩٨١/٨٠ إلى ٤٨٥ طنًا عام ١٩٩٨/٩٧ بنسبة نقصان بلغت -٩٠,٣٪ ويعزى السبب إلى ارتفـاع تكاليف الإنتاج خاصة وأن أسواق التصريف الخارجية لا تستوعب أكثر من ١٥٪ من الإنتاج السنوى للخام (أحمد عاطف درديـر وزملاؤه، الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية، ١٩٩٢: ١٤٦).

(ج) المعدن الثمينة:

الذهب: يوجد الذهب فى صورة قشـور صغـيرة أو جسـيمات دقيقـة متفرقـة فـى رواسـب الحديد الطباقى ونطاقات التغير وعروق الكوارتز القاطعة صخور الجابرو الحديثة بالإضافة إلى رواسـب الوديان (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥: ٥٤١).

وتوقفت عملية استغلال الذهب فى المحافظة لارتفاع تكلفة استخراجه وضعف نسبة المعدن فى الرواسب والتى قدرت بنحو ٣,٥ جزء فى المليون، وصعوبة الوصول إلى مواقع الذهب فى الجبال الجنوبية على الرغم من قربها من الطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو بنحو ٥ كم. وأهم مواقع الذهب فى القطاع الجنوبى من المحافظة: العتود والسكرى وأم عليجة والأنيت والصباحية وأم عود وحمش وام حجاب. تقع منطقة العتود على بعد ٥٨ كم جنوب غربى مرسى علم وتبلغ مساحتها ٩ كم٢ وتكون الرواسب الحاملة للذهب مصاحبة لعروق الكوارتز البالغ عددها ثلاثة عروق، ويلاحظ أن الاحتياطى ضئيل فقد بلغ حجم الحتياطى المؤكد ٨٥٩٥ طنًا تحتوى على ١٠٩ كجم من الذهب بينما بلغ حجم الاحتياطى للنفايات ٤٧٥٦١ طنًا تحتوى على ٢٠٤ كجم من الذهب. أما منطقة أم عليجة فتقع جنوب غربى رأس بناس بمسافة ٨٠ كم شمال جبل أبو ضهر،والمنطقة محاطة بالجبال العالية حيث يوجد الذهب فى عروق الكواتز القاطعة الصخور القاعدية الحامضية ونطاقات التحول.وتقع منطقة الأنيت جنوب ميناء أبو غصون عند مدخل وادى الحوضين، وتوجد منطقة الصباحية فى وادى غدير جنوب مرسى علم حيث يكون احتياطى الخام ٨٣٠٠٠ طنًا تحتوى على ١٨٥ كجم من الذهب أى بنسبة ضعيفة.

وأهم مواقع الذهب فى القطاع الأوسط: أبو مروات وحمامة وأم سمرة وطلعة جاد الله وأم الروس، وتقع منطقة أبو مروات شمال شرق طريق وادى أبو مروات أحد فروع وادى سمنة ويكون الذهب مصاحبًا لصخور الأنديزايت والفلسيت البركانية حيث بلغت نسبة الذهب فى الخام ٣,٨ إلى ٧,٧جرام/طن ويصاحبه معدن الفضة، وتوجد منطقة طلعة جاد الله شمال مناجم البرامية ويوجد الخام فى عروق الكوارتز المتداخلة فى الصخور البركانية المتحولة والديوريت الشيستوزى وتتراوح نسبة المعدن من ٠,٣ إلى ٦,٥ جرام /طن.وتصل نسبة المعدن فى خامات الذهب فى رواسب الغزين من ٠,٣ إلى ١,٩٤ جرام/الطن. تقع مناطق حمامة وأم الروس وأم سمرة جنوب القصير وشمال طريق مرسى علم/ إدفو حيث يوجد الذهب فى عروق الكوارتز.

(Annalas of Thê Geological Survey, Egypt, 1992: 148- 149)

٢- المعادن اللافلزية:

والتى تضم موارد الطاقة والوقود، وخامات الكيماويات (المخصبات) ويمثلها الفوسفات، وأحجار الزينة ومواد البناء فضلاً عن خامات الحراريات.

أ. موارد الطاقة والوقود:

تنقسم مصادر الطاقة فى محافظة البحر الأحمر إلى نوعين الأول منهما مصادر غير متجددة تتعرض للنضوب وتتكون من زيت البترول والغاز الطبيعى، أما النوع الثانى فيتألف من المصادر المتجددة وهى تضم الكهرومائية والطاقة الشمسية علاوة على طاقة الرياح.

-زيت البترول:

تنقسم مراحل تطور واستغلال البترول لعدة مرحل فى محافظة البحر الأحمر كما يلى:

- فى المرحلة الأولى تم اكتشاف أول حقل بترولى فى جمشة عام ١٩٠٨، الأمر الذى ساعد فى ترجيح احتمالات العثور على البترول فى القسم الغربى من خليج السويس والبحر الأحمر، ثم اكتشف بعد ذلك حقل الغردقة ١٩١٣ يليه رأس غارب، واستمرت هذه المرحلة حتى عام ١٩٥٢.

- وتمتد المرحلة الثانية بين عامى ١٩٥٢ و ١٩٦٧ حيث اتجهت السياسة الحكومية فى تلك المرحلة نحو تشجيع عمليات البحث والتنقيب والتكرير والتوزيع بواسطة الشركات الوطنية. وتم اكتشاف العديد من الحقول الهامة، منها حقول شقير والمرجان وبكر وكريم واستطاعت مصر أن تصل إلى مرحلة الاكتفاء وتصدير الفائض والمشتقات، ويبلغ طول المنطقة التى توجد فيها الحقول حوالى ٣٠٠ كم وبعرض ٢٥ كم تقريبًا. فتزايدت كمية البترول من ٢,٦ ألف م٣ عام ١٩٥٢ إلى ٦,٢ ألف م٣ عام ١٩٦٣ بنسبة زيادة ١٣٥,٨٪ (محمد فاتح عقيل وفؤاد محمد الصقار، ١٩٦٧: ٢١٢).

- المرحلة الثالثة تمتد بين عامى ١٩٦٧ و ١٩٧٣،وفيها توقف التصدير وتعطل الإنتاج.

- المرحلة الرابعة وتمتد من عام ١٩٧٣ حتى الوقت الحاضر ، وتم فيها اكتشاف العديد من الحقول الجديدة بعد انتهاء حرب أكتوبر عام ١٩٧٣ وإعادة فتح قناة السويس والاستقرار السياسى ومن هذه الحقول رمضان ويوليو وخليج الزيت ورأس البحار وفنار والأمل وصدقى وشرق الزيت والزعفرانة والجيسوم وجنوب غارب وأشرافى ورابح ١ ورابح شرق وادى السهل بمنطقة الغردقة. فارتفع حجم الإنتاج بنسبة زيادة ١٠٥٪ عام ١٩٩٧ عن عام ١٩٧٥ (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٧٣-٧٤).

تطور إنتاج الزيت الخام:

-احتلت محافظة البحر الأحمر مركز الصدارة فى إنتاج البترول بين المناطق الرئيسة المنتجة للزيت الخام فى الجمهورية بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧، بنصيب يزيد عن نصف إجمالى إنتاج مصر فى تلك الفترة وفقًا لما يوضحه الجدول (٥-١) والشكل (٥-١). واستأثرت الحقول الواقعة على الساحل الغربى لخليج السويس بالمرتبة الأولى بين مناطق الإنتاج داخل المحافظة، تلاها حقول الصحراء الشرقية الأمر الذى يؤكده الجدول (٥-٢) والشكل (٥-٢) حيث يتضح ما يلى:

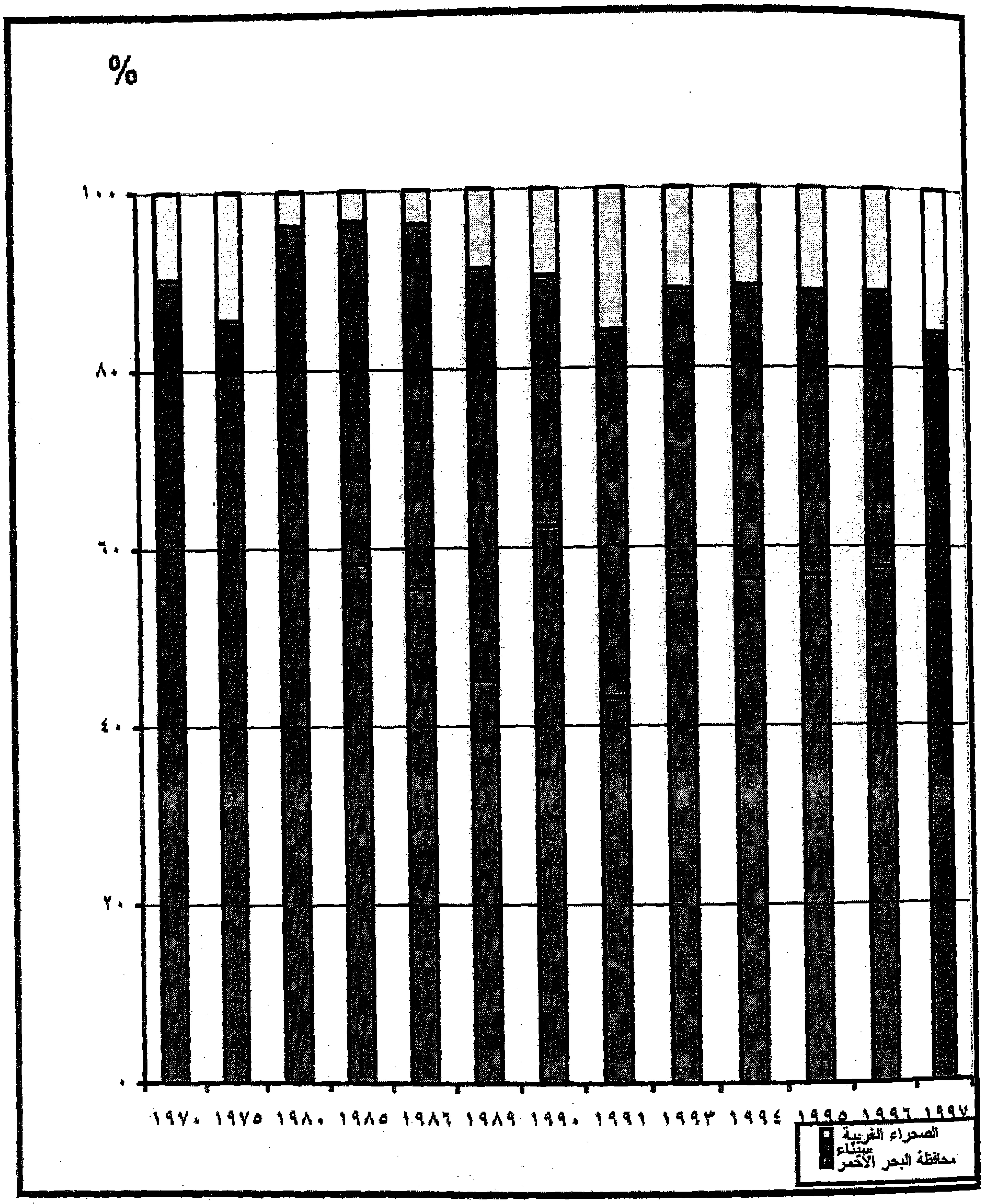
جدول (٥-١) تطور إنتاج البترول فى محافظة البحر الأحمر (الساحل الغربى لخليج السويس والهضبة الشرقية) مقارنًا ببعض مناطق الجمهورية الأخرى (خلال الفترة بين عامى ١٩٧٠- ١٩٩٧) (بالألف طن)

المنطقة / السنوات	إجمالى الجمهورية	محافظة البحر الأحمر ٪	سيناء ٪	الصحراء الغربية ٪
١٩٧٠	١٦٤٠٤	٩٠,٢	-	٩,٨
١٩٧٥	١١٧٣٤	٧٩,٨	٥,٩	١٤,٤
١٩٨٠	٢٩٤٠٤	٥٩,٧	٣٦,٥	٣,٨
١٩٨٥	٤٤٣١٢	٥٨,٣	٣٨,٣	٣,٤
١٩٨٦	٤٠٢٤٠	٥٥,٤	٤٠,٨	٣,٨
١٩٨٩	٤٢٩٩٩	٤٥,١	٤٦,١	٨,٨
١٩٩٠	٤٣٩٥٢	٦٢,٣	٢٨	٩,٧
١٩٩١	٤٣٨٣٧	٦٠,٢	٢٨,٧	١١,١
١٩٩٣	٤٥٤٦٤	٥٦,٦	٣٢,١	١١,٣
١٩٩٤	٤٤٣٥٦	٥٦,٣	٣٢,٨	١٠,٩
١٩٩٥	٤٤٤٣٦	٥٦,٨	٣١,٧	١١,٥
١٩٩٦	٤٢٦٩٢	٥٧,٧	٣٠,٨	١١,٥
١٩٩٧	٤١٣١٢	٥٤	٣٠,١	١٥,٩

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة والأرقام مصدرها: وزارة البترول الهيئة، المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٧٣-٧٤.

-تراجعت نسبة إنتاج محافظة البحر الأحمر من البترول من ٩٠,٢٪ عام ١٩٧٠ إلى ٤٥,١٪ عام ١٩٨٩ من إجمالى الجمهورية، ويرجع هذا الانخفاض إلى زيادة إنتاج حقول جنوب سيناء حيث انتقل مركز ثقل إنتاج الزيت الخام إليها فقد أصبحت تنتج نحو خمس إنتاج مصر بين عامى ١٩٨٥ و١٩٨٩ بفضل الاكتشافات البترولية الجديدة فيها بالإضافة إلى تنمية ومضاعفة إنتاج الآبار الحالية.

-عاد الإنتاج للارتفاع مرة أخرى إلى أقصاه بين عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٩ حيث وصل إلى ٢٧٣٨١ ألف طن مترى عام ١٩٩٠ وهو إنتاج الجمهورية،وقد ساعد على زيادة إنتاج المحافظة استقرار الأوضاع السياسية واتساع حجم الامتيازات البترولية والتى تراوحت من ١٢,٦٪ إلى ٤٩٪ من إجمالى مساحة الامتيازات الممنوحة بمصر خلال عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٨ على الترتيب، والذى ينعكس فى تزايد حفر الآبار الاكتشافية (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٢١).



شكل رقم (٥-١) تطور إنتاج البترول في محافظة البحر الأحمر (الساحل الغربي لخليج السويس والهضبة الشرقية) مقارنا ببعض مناطق الجمهورية الأخرى خلال الفترة

بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧.

جدول رقم (٥-٢) تطور إنتاج الزيت الخام طبقًا لمناطق إنتاجه فى محافظة البحر الأحمر (خلال الفترة بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧)

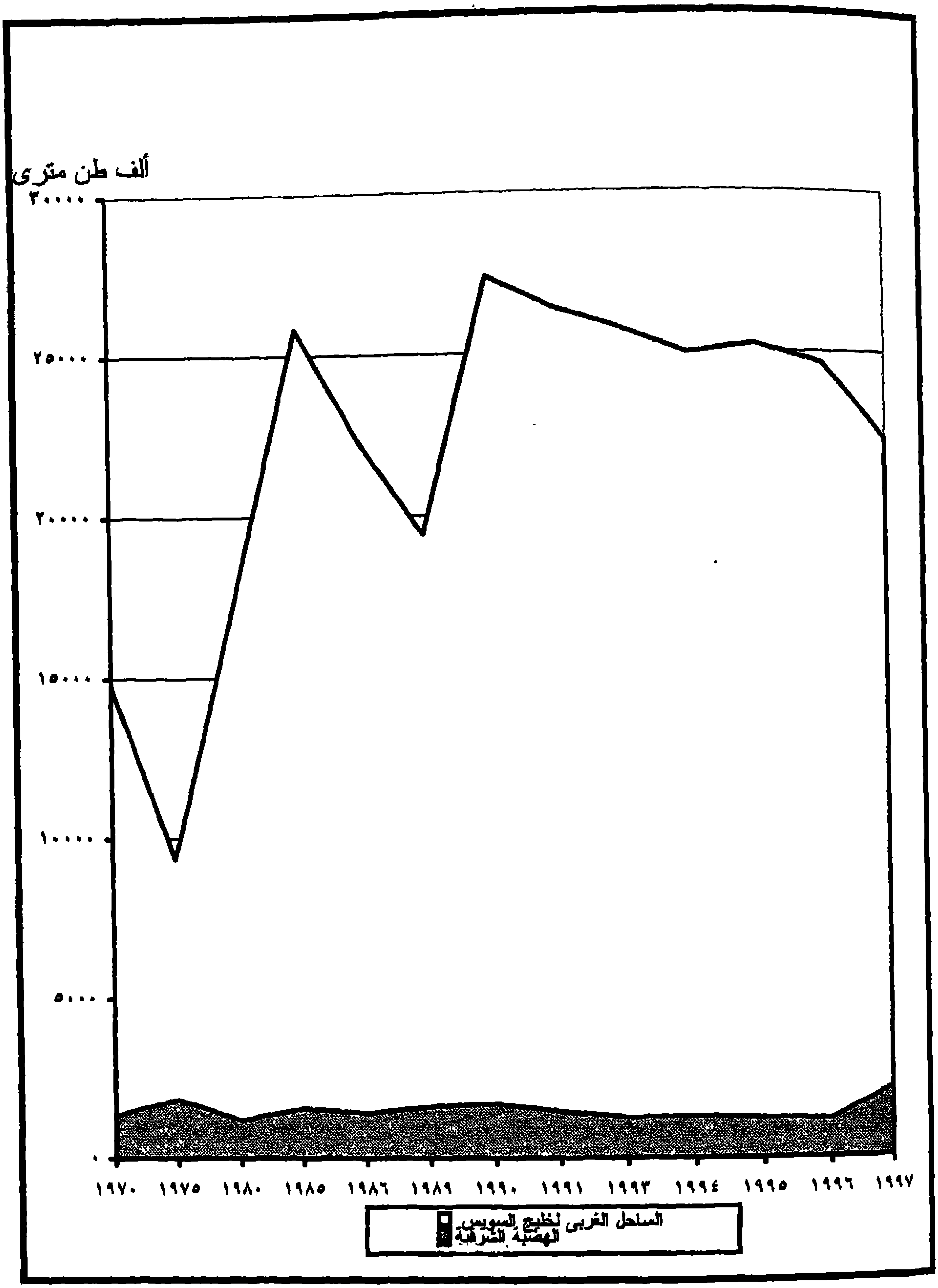
(الوحدة: ألف طن مترى)

المنطقة / السنوات	إجمالى المحافظة	الصحراء الشرقية		الساحل الغربى لخليج السويس	
		الإنتاج	٪	الإنتاج	٪
١٩٧٠	١٤٨٠١	١٣٥٥	٩,٢	١٣٤٤٦	٩٠,٨
١٩٧٥	٩٣٥٩	١٨٤٦	١٩,٧	٧٥١٣	٨٠,٣
١٩٨٠	١٧٥٦٦	١١٨١	٦,٧	١٦٣٨٥	٩٣,٣
١٩٨٥	٢٥٨١٩	١٥٥٩	٦	٢٤٢٦٠	٩٤
١٩٨٦	٢٢٣٠٠	١٤٠٥	٨,٤	٢٠٨٩٥	٩٣,٧
١٩٨٩	١٩٣٩٩	١٦١٢	٨,٣	١٧٧٨٧	٩١,٧
١٩٩٠	٢٧٣٨١	١٦٩٥	٦,٢	٢٥٦٨٦	٩٣,٨
١٩٩١	٢٦٤١١	١٤٥٢	٥,٥	٢٤٩٥٩	٩٤,٥
١٩٩٣	٢٥٧٥١	١٢٥٨	٤,٩	٢٤٤٩٣	٩٥,١
١٩٩٤	٢٤٩٦٠	١٢٩٩	٥,٣	٢٣٦٦١	٩٤,٧
١٩٩٥	٢٥٢٢١	١٢٣٦	٤,٩	٢٣٩٨٥	٩٥,١
١٩٩٦	٢٤٦٤٥	١١٨٧	٤,٨	٢٣٤٥٨	٩٥,٢
١٩٩٧	٢٢٣٢١	٢١٣٧	٩,٦	٢٠١٨٤	٩٠,٤

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة والأرقام مصدرها: وزارة البترول ، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٧٣- ٧٤.

وتتصدر شركة بترول خليج السويس الشركات المنتجة للزيت الخام فى محافظة البحر الأحمر بنصيب يصل إلى ثلثى إجمالى إنتاج الشركات فى المحافظة عام ١٩٩٧ والتى تمتلك ثلاثة حقول كبيرة وهي المرجان ويوليو ورمضان، يليها شركة السويس للزيت بنسبة ثمن الإنتاج تقريبًا، ثم الشركة العامة للبترول وجيسوم للزيت بينما تأتى فى المرتبة الأخيرة الشركات الأخرى. ويعد حقل المرجان أكبر الحقول المنتجة للزيت الخام فى محافظة البحر الأحمر بنسبة ٤٩٪ من إجمالى إنتاج المحافظة بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٣ ، يليه يوليو ورمضان بنسبة ٢٥ من إجمالى الإنتاج ثم خليج الزيت ورأس فنار وشرق الزيت ثم تأتى الحقول الأخرى بعد ذلك.

ويقتصر إنتاج البترول على القطاع الشمالى من المحافظة حيث يتركز الإنتاج فى رأس غارب والغردقة. وتأتى ثلثا بترول خليج السويس من تكوينات الميوسين خاصة التركيب القبابية والثلث الباقى



شكل رقم (٥-٢) تطور إنتاج الزيت الخام طبقاً لمناطق إنتاجه في محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامي ٧٠- ١٩٩٧

يرتبط بالحجر الرملى النوبى والكريتاسى الأعلى علاوة على شقوق الصخور القاعدية. وتتصف خامات الزيت المنتجة فى المحافظة بأنها من النوع الثقيل البارافينى الأسفلتى، إذ تتراوح نسبة البارافين والأسفلت فى جميع الطبقات المنتجة بين ٢,٩ إلى ٤,٢٪ ، ٢,٤٪ إلى ١٢٪ على الترتيب. وتنخفض نسبة الكبريت لتتراوح من ١,٦ إلى ٣,٩٪، وتزيد نسبته فى الطبقات العلوية المنتجة وبخاصة الحقول الموجودة فى الجزء الشمالى الغربى من الخليج، ويرتبط بتناقص الكبريت ارتفاع جودة الخام (الثقل النوعى) (الهيئة العامة للبترول، ١٩٨٤: ٥٢).

وتنقسم حقول البترول فى محافظة البحر الأحمر إلى نوعين من الحقول، الأول حقول برية تمتد بمحاذاة ساحل خليج السويس ويمثلها ١٨ حقلاً، والثانى الحقول البحري التى تقع داخل مياه خليج السويس (شكل ٥-٣).

(١) الحقول البرية:

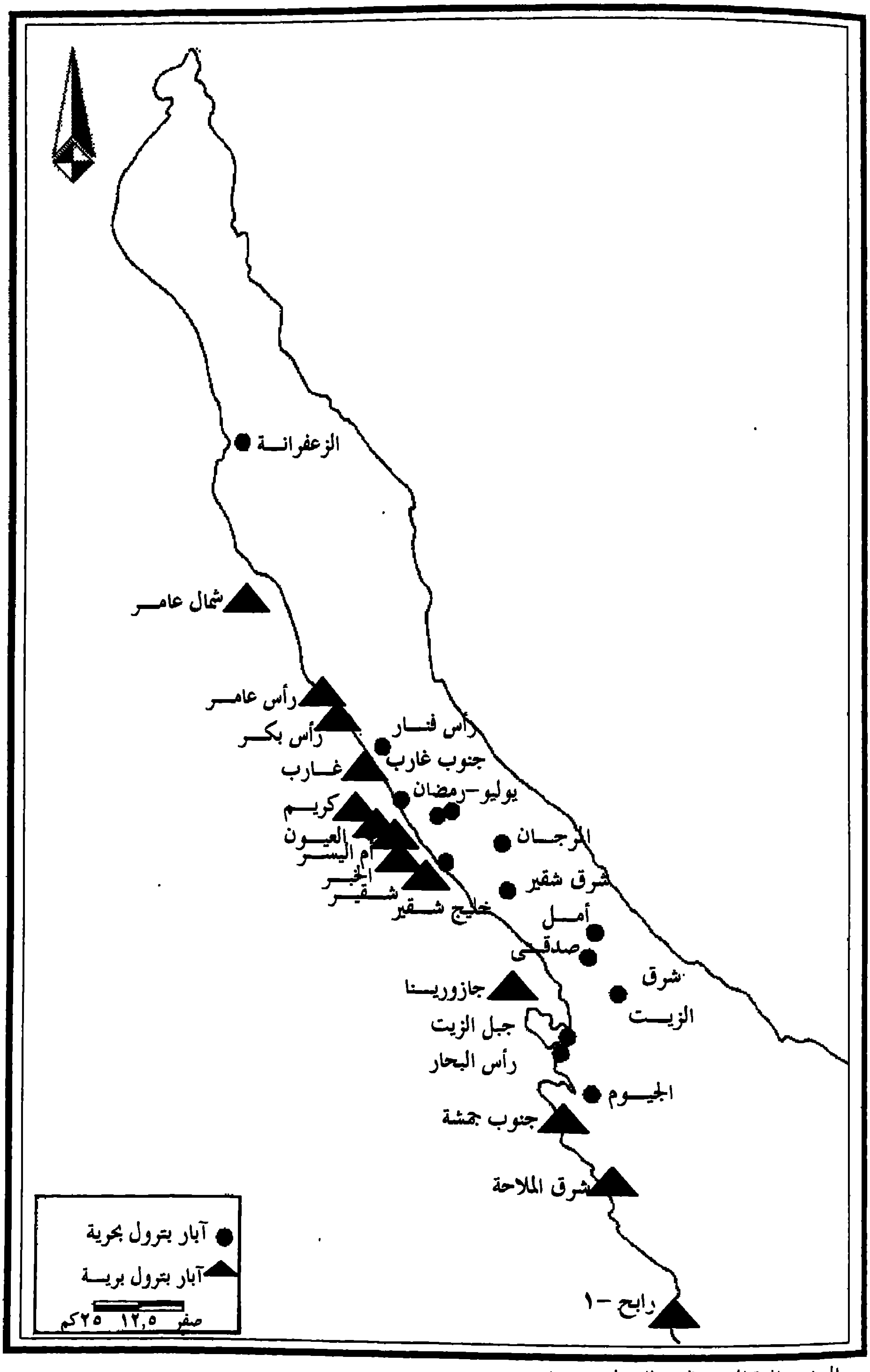
على الرغم من ارتفاع عددها إلى ١٥ حقل بترولى تعادل ٥٥٪ من إجمالى الحقول المنتجة فى المحافظة فهى تسهم بنسبة ٧,١٪ من إجمالى إنتاج المحافظة من البترول بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧.

-حقل رأس غارب:

يعد حقل غارب من الحقول الكبيرة، وبلغ عدد آباره التى حفرت ١٤٩ بئرًا ، تصل درجة جودة الخام فيها ٢٢° ونسبة الأسفلت ٧,٩٪ وحيث تنخفض نسبة الكبريت والبارافين إلى ٣,٧٪ و٢,٤٪ على التوالى (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٤: ٥٢). وتتألف أهم الطبقات المنتجة فى الحقل من: طبقة الحجر الرملى الكريتاسية، وطبقة الحجر الرملى الكربونية (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٤: ٥٥، ٥٨). ويحتل حقل غارب الصدارة فى إنتاج الزيت الخام بين حقول الهضبة الشرقية حيث بلغ المتوسط السنوى بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٣ حوالى ٣٢٠ ألف طن مترى، تعادل خمس إنتاج الحقول البرية، ويتعرض إنتاجه للتذبذب بين الانخفاض والارتفاع.

(٢) الحقول البحرية:

على الرغم من أن عدد الحقول البحرية (١٢ حقل) يقل مقارنة بالحقول البرية فى محافظة البحر الأحمر، فإن إنتاجها (٩٢,٩٪ من جملة إنتاج المحافظة) يتفوق عليها بكثير، فهى تضم الحقول ذات الأحجام الكبيرة، ويمثلها المرجان ويوليو ورمضان وشرق الزيت وصدقى وخليج الزيت والجيسوم ورأس فنار وجنوب غارب ٣٠٠.



المصدر : الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧م.

شكل رقم (٥ - ٣) توزيع حقول البترول فى خليج السويس والهضبة الشرقية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٧م

أ- حقل المرجان:

يعد حق المرجان من الحقول البحرية كبيرة الحجم الذى ينتج من أكثر من ستين بترًا ، ويأتى فى المكانة الثانية بعد حقل أكتوبر على الساحل الشرقى لخليج السويس، وبلغ متوسط إنتاجه بين عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٣ حوالى ٩ ملايين طن مترى وهو ما يعادل نصف إنتاج حقول الساحل الغربى من الخليج ، وتتم عملية الإنتاج باستخدام طريقة الدفع بالغاز وحقن المياه للحفاظ على ضغ الخزان وزيادة نسبة الزيت المستخرج.وتبلغ درجة جودة الخام ٣٢,٧° ونسبة الكبريت ١,٤٪
(Egyptian General Petroleum Corporation, A. R. E., 1983: 18)

وتمثل كلا من تكاوين كريم الطفلية والروديس الطينية الغنية بالمارل الجلوبيجرنى (مجموعة الغرندل الميوسينية) الطبقات المنتجة الرئيسة علاوة على تكوينات البلاعيم من الصخور الرملية والأنهيدريت والطفلة (مجموعة رأس ملعب)، وتكوين الحجر الرملية الكربونية (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٤: ٥٥، ٥٨).

وترتبط الآبار المنتجة بشبكة من الأنابيب يبلغ طولها ٤٧٥ كم، وتتراوح أقطارها من ٨ إلى ١٨ بوصة حيث يتم فصل الغاز ثم يضخ الزيت إلى خطين رئيسين بقطر ١٨ بوصة يتجه إلى محطة المعالجة فى رأس شقير.

ب- حقل يوليو:

يقع بعد ٨ كم من الشاطئ الغربى لخليج السويس ، ويأتى الإنتاج من طبقتين رئيسيتين هما الصخور الرملية الكربونية ورمال الروديس للميوسين الأسفل بالإضافة إلى طبقة ثالثة ثانوية توجد فى الرمال الكريتاسية وطبقة رابعة تعرف بتكوين الروديس. وتصل درجة جودة الخام من ٣٣° إلى ٣٥° (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٢: ١٤).

ج. حقل رمضان:

يقع حقل رمضان شمال غربى المرجان ويضم مصيدة رملية منتجة فى الحجر الرملى الكربونية، وطبقة ثانوية فى الرمال الكريتاسية العلوية، وتصل درجة جودة الخام ٣٠°
(Shawky, Egytian General Petroleum, 1982: 17)

د. حقل خليج الزيت:

يوجد البترول فى طبقات الحجر الجيرى والرملى والصخور القاعدية الحطامية القديمة فهو الحقل الأول الذى ينتج من طبقة الجرانيت المتشقق علاوة على الصخور الميوسينية وتعد خاماته من أجود الخامات المصرية حيث تصل درجة جودة الخام فيه إلى ٣٢ درجة بالإضافة إلى خلوه من عنصر الكبريت، بطاقة إنتاجية تتراوح من ١٠٠ إلى ١٦٠ ألف برميل/يوميًا.

- الغاز الطبيعى:

نتيجة لزيادة نسبة الغازات المصاحبة لإنتاج الخام فى حقول المرجان ويوليو ورمضان بخليج السويس فقد اتجه نحو تجميع هذه الغازات واستخدامها فى صناعة الأسمدة وتوليد الكهرباء بطاقة قدرت بنحو ٧٠ مليون قدم مكعب سنويًا، فى حين أن حجم الاحتياطى من الغاز المصاحب نحو ٦٥٠ مليون قدم مكعب (محمد صبحى عبد الحكيم وزملاؤه، ١٩٩٥). ويتم تجميع الغازات فى محطة رأس شقير لإنتاج الغاز الطبيعى والبوتجاز والمتكثفات.

جدول رقم (٥-٣) إنتاج الغازات الطبيعية والمتكثفات والبوتجاز حسب الحقول المنتجة فى المحافظة مقارنة بإجمالى الجمهورية

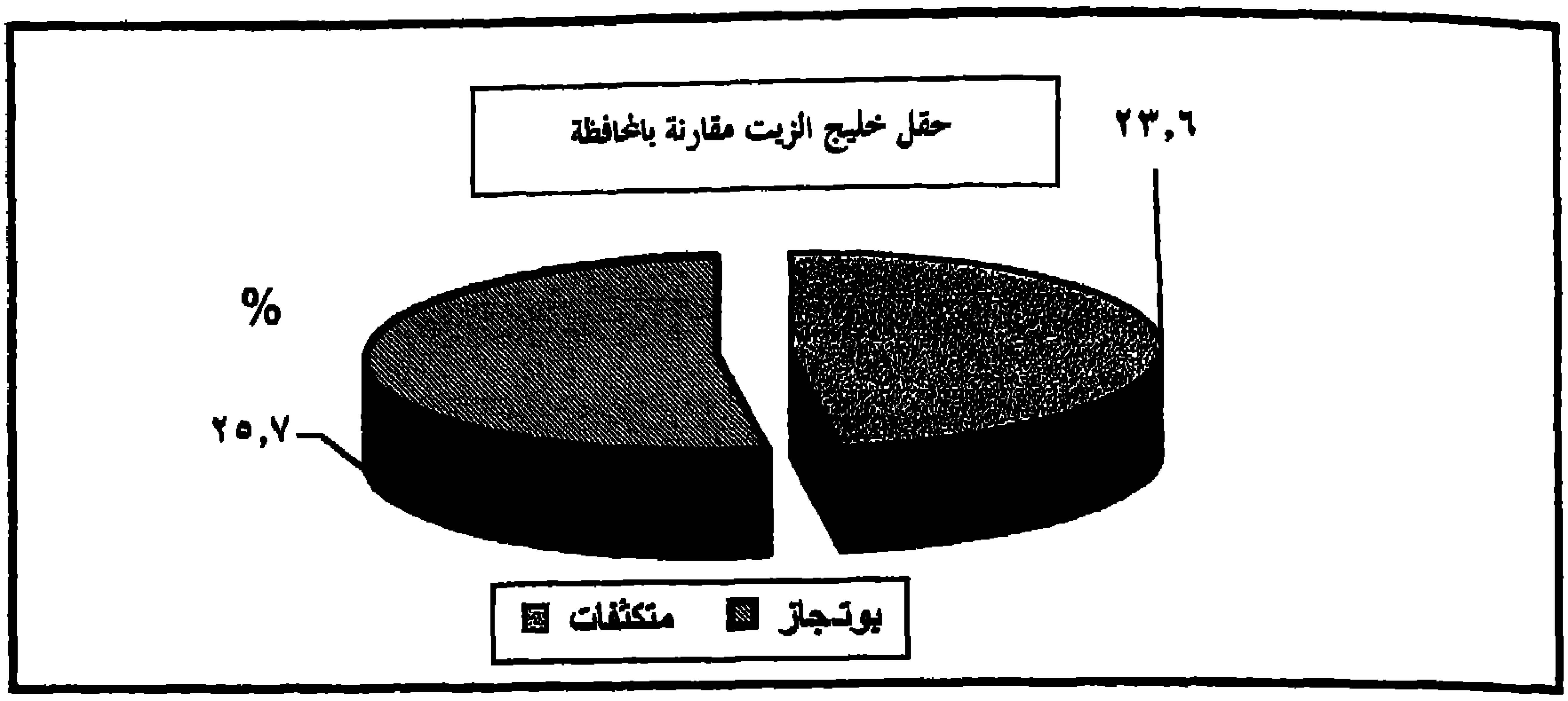
(خلال الفترة بين عامى ١٩٨٥ و ١٩٩٧)

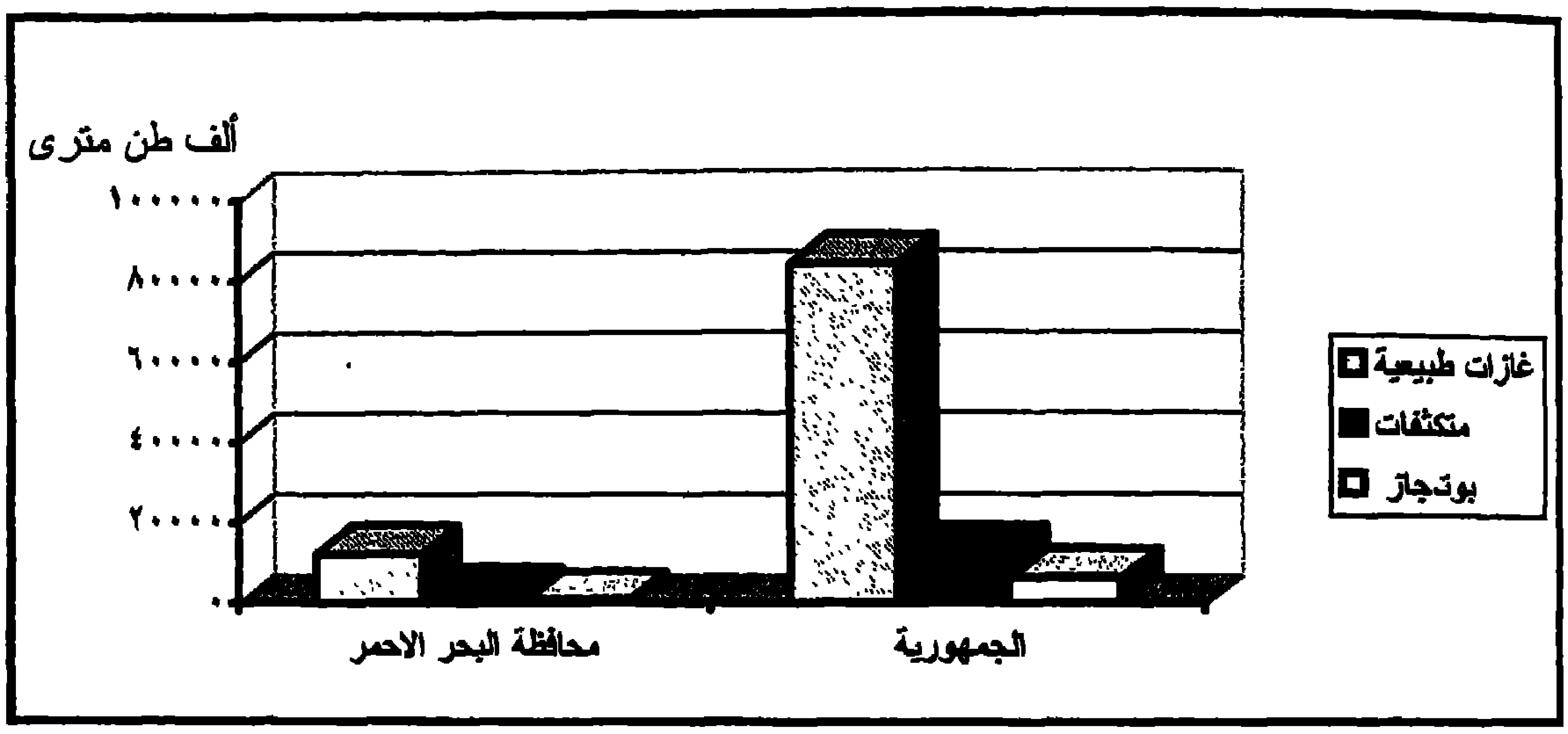
(الوحدة: بالألف طن مترى)

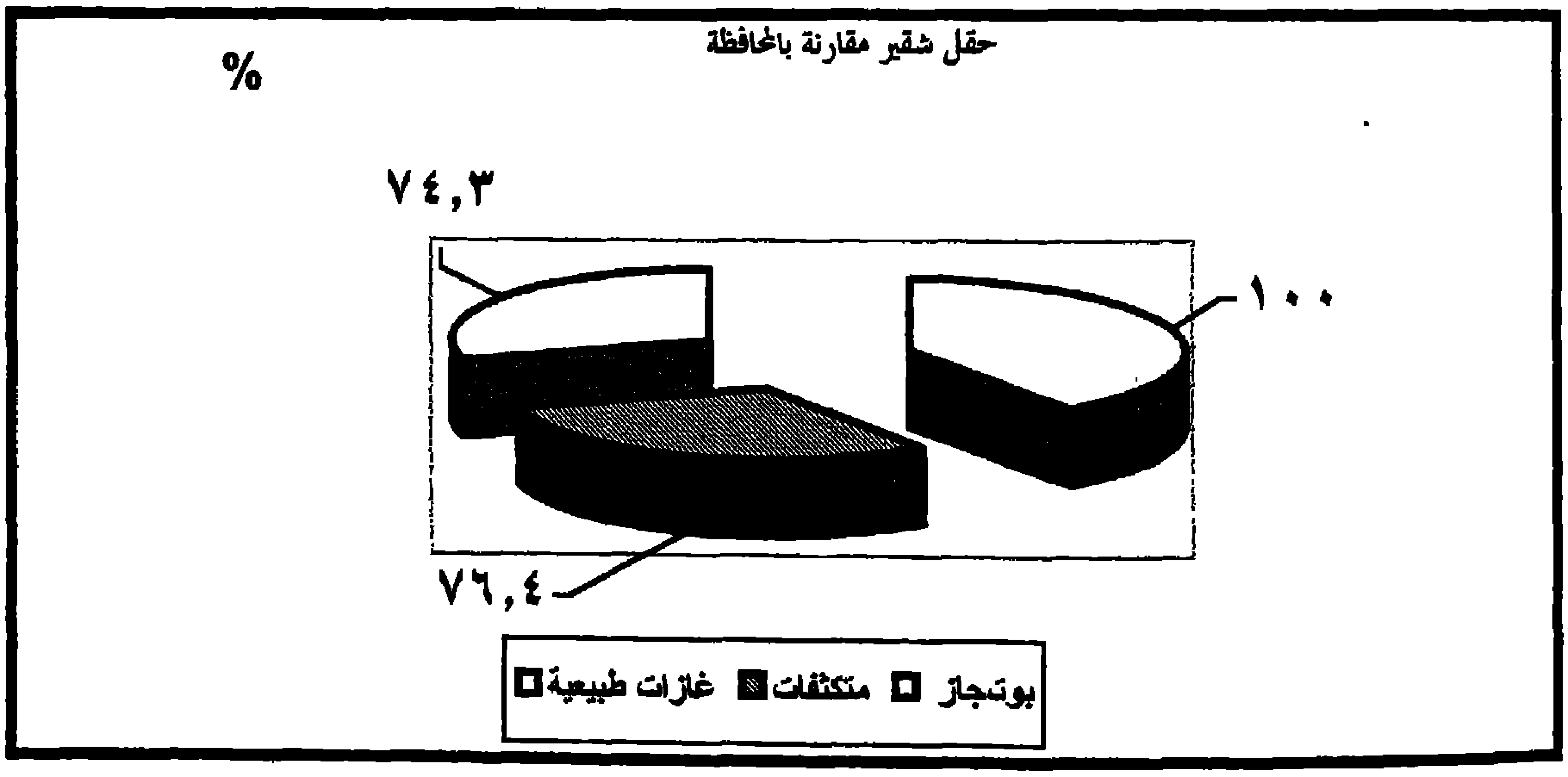
الخام / الحقل	غازات طبيعية ٪	متكثفات ٪	بوتجاز ٪
شقير	١٠٠	٧٦,٤	٧٤,٣
خليج الزيت	-	٢٣,٦	٢٥,٧
جملة المحافظة	١٢٢٢٩,٢	٢٠٤٥,٩	٩٢٦
جملة الجمهورية	٨٣٩٦٦	١٢٢٣٨	٦٥٣٠
نسبة إنتاج المحافظة إلى الجمهورية ٪	١٤,٦	١٦,٧	١٤,٢

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة وأرقامه مصدرها: الهيئة المصرية العامة للبترول، التقارير فى السنوات المذكورة، صفحات متفرقة.

وقد شهدت الفترة من ١٩٨٥ إلى ١٩٩٧ تطورًا واضحًا فى إنتاج الغاز ومشتقاته، فيلاحظ تزايد إنتاج الغازات الطبيعية فى شقير من ٥٥٨ ألف طن مترى عام ١٩٨٥ إلى ١٣٩٩ ألف طن مترى عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة وصلت إلى ١٥٠,٧٪ أى تزايد مرة ونصف. أما المتكثفات التى يتم إنتاجها من رأس شقير وخليج الزيت فبلغت عام ١٩٨٥ (٥٣ ألف طن) مقابل ٢٥٠ ألف طن عام ١٩٩٧ وهو ما يعادل ١٥٪ من جملة إنتاج المتكثفات على مستوى الجمهورية حيث تزايدت ستة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٥. وكذلك تزايدت كمية البوتجاز المنتجة من شقير وخليج الزيت حتى بلغت ٣٩١ ألف طن عام ١٩٩٣. ويأتى ثلاثة أرباع الإنتاج من حقل شقير كما يوضحه الجدول (٥-٣). والشكل (٥-٤).







شكل رقم (٥ـ ٤) إنتاج الغازات الطبيعية والمتكثفات والبوتجاز حسب الحقول المنتجة فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالى الجمهورية (متوسط الفترة بين عامى ٨٥- ١٩٩٧)

أما عن موارد الطاقة الأخرى فهى غير تقليدية وليست مستغلة الاستغلال المناسب لها، وتشتمل على طاقة الرياح والطاقة الشمسية وهما من المصادر المتجددة غير قابلة للنضوب، ويتم الاستفادة من الطاقة الشمسية فى تسخين المياه فى المنازل والمنشآت السياحية فى الغردقة ورأس غارب وسفاجا خاصة أن تكاليف الاستهلاك للسخانات الشمسية تكاد تكون معدومة لمدة تصل إلى عشرين عامًا. أما طاقة الرياح فيمكن أن تستغل فى تولد الكهرباء[١] بواسطة التوربينات الهوائية كما فى الزعفرانة ورأس غارب حيث يتم توليد الكهرباء من أربعة توربينات هوائية ذات قدرة إجمالية تراوحت من ٢٥٠ إلى ٤٠٠ كيلو وات تم ربطها بالشبكة المحلية بموقع الشركة العامة للبترول (راجبة عابدين خير الله، معهد التخطيط القومى، ج.م.ع، نوفمبر ١٩٨٩: ٣). وأنشئت كذلك فى أبو غصون وحدة صناعة الثلج المجروش بطاقة ثلاثة أطنان يوميًا يعتمد جزء منها على التوربينات الهوائية.

المخصبات (الفوسفات):[٢]

يعد خام الفوسفات من الصخور الاقتصادية الرئيسة لإنتاج سماد السوبر فوسفات وحامض الفوسفوريك، وتنتشر مناجم الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر فى القطاع الأوسط من المحافظة، وتتشابه فى التكوين والتركيب الجيولوجي في وجود الخام فى أكثر من طبقة بين صخور العصر الكريتاسي وتبعد مناجم الفوسفات عن شاطئ البحر بمسافة تراوحت بين ١٠- ٣٠ كم ، وتبلغ المساحة المستغلة ثلث إجمالى المساحة المرخص باستغلالها فى المحافظة (معهد التخطيط القومى، إبريل ١٩٧٨: ١٠٤- ١٠٥).

وتمثل صخور الفوسفات جزءًا من الطبقات الكريتاسية البحرية التى ترتكز على الحجر الرملى النوبى مباشرة، وتتحكم الفوالق فى تراكيب مناطق الخامات حيث تنتظم الكتل الصدعية فى مجموعتين شبه متوازيتين وفيما بينهما الكتل الحوضية. ويوجد الخام على هيئة طبقات أفقية قليلة الميل تتراوح من ٤ إلى ١٠ درجات وبسمك يتراوح من ٠,٧ إلى ١,٨م، ويقدر الاحتياطى المؤكد والمحتمل بحوالى ٣٧٠ مليون طن (موريس حكيم هرمينا، ١٩٨١: ٢٧). ويتجه ثلاثة أرباع إنتاج الفوسفات للتصدير، ويتأرجح الإنتاج بين الزيادة والنقصان فى الفترة من عام ١٩٧٦ حتى ١٩٩٩/٩٨، كما يوضحه الجدول (٥ – ٤) والشكل (٥ – ٥). ففى عام ١٩٧٨ بلغت نسبة الزيادة ٧١,٣٪ عن عام

---

[١] تتغذى معظم مناطق مصر من الشبكة الموحدة والتى تتكون من خطوط الجهد الفائق وشبكات الجهد العالى والتى تربط محطات توليد الكهرباء والحرارية والغازية، حيث تقوم بنقل الطاقة الكهربائية من محطات التوليد إلى محطات المحولات الرئيسة والتى تقوم بتوزيعها على مراكز الاستهلاك المختلفة، ونظرًا لبعد منطقة البحر الأحمر عن الشبكة الموحدة ولضآلة الأحمال الكهربائية فقد تم تغذية مدنها بالطاقة الكهربائية بواسطة محطات توليد غازية وديزل مستقلة لكل مدينة. راجع : (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ٥/٢- ٥/١٠).

[٢] كان ثلثا إنتاج الفوسفات فى مصر عام ١٩٧٩ يأتى من القصير وسفاجا فى القطاع الأوسط من المحافظة.

١٩٧٦، ثم أخذ في الهبوط منذ عام ١٩٨١/٨٠ حيث بلغت نسبة النقصان- ٥٧,٩٪. ثم وصلت عام ١٩٩٩/٩٨ إلى نسبة -١٨,٧٪ عما كانت عليه عام ١٩٧٦ .بمتوسط شهرى تراوح قدره من ٥٨٦ طنًا إلى ٢٧ ألف طن. ويرجع التذبذب في إنتاج الفوسفات إلى وجود الخام في أماكن بعيدة عن العمران تقل فيها المياه التى تعد من عناصر تركيز الخامات ورفع درجة جودتها، كما أن معظم العمالة ليست متوطنة بل وافدة من قنا وكوم امبو وتنتشر بينهم الأمية، وكذلك لتعدد الشركات المشتغلة للخام مع عدو التنسيق بين هذه الجهات العاملة، فضلاً عن صعوبة عمليات النقل من مواقع الاستخراج والتخزين خاصة أن معظم الخامات المستغلة منخفضة الدرجة إذ تحتوى على نسبة تراوحت من ٦٢,٥٥٪ من ثلاثي فوسفات الكالسيوم مما يرفع تكلفة الإنتاج (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٨٩). وتتركز مواقع الفوسفات في المحافظة في قطاعها الأوسط، وتتوزع على النحو التالى.

جدول (٥-٤) تطور إنتاج الفوسفات في محافظة البحر الأحمر

في الفترة بين عامى ١٩٧٦ و ١٩٩٩/٩٨

(الوحدة: بالألف طن مترى)

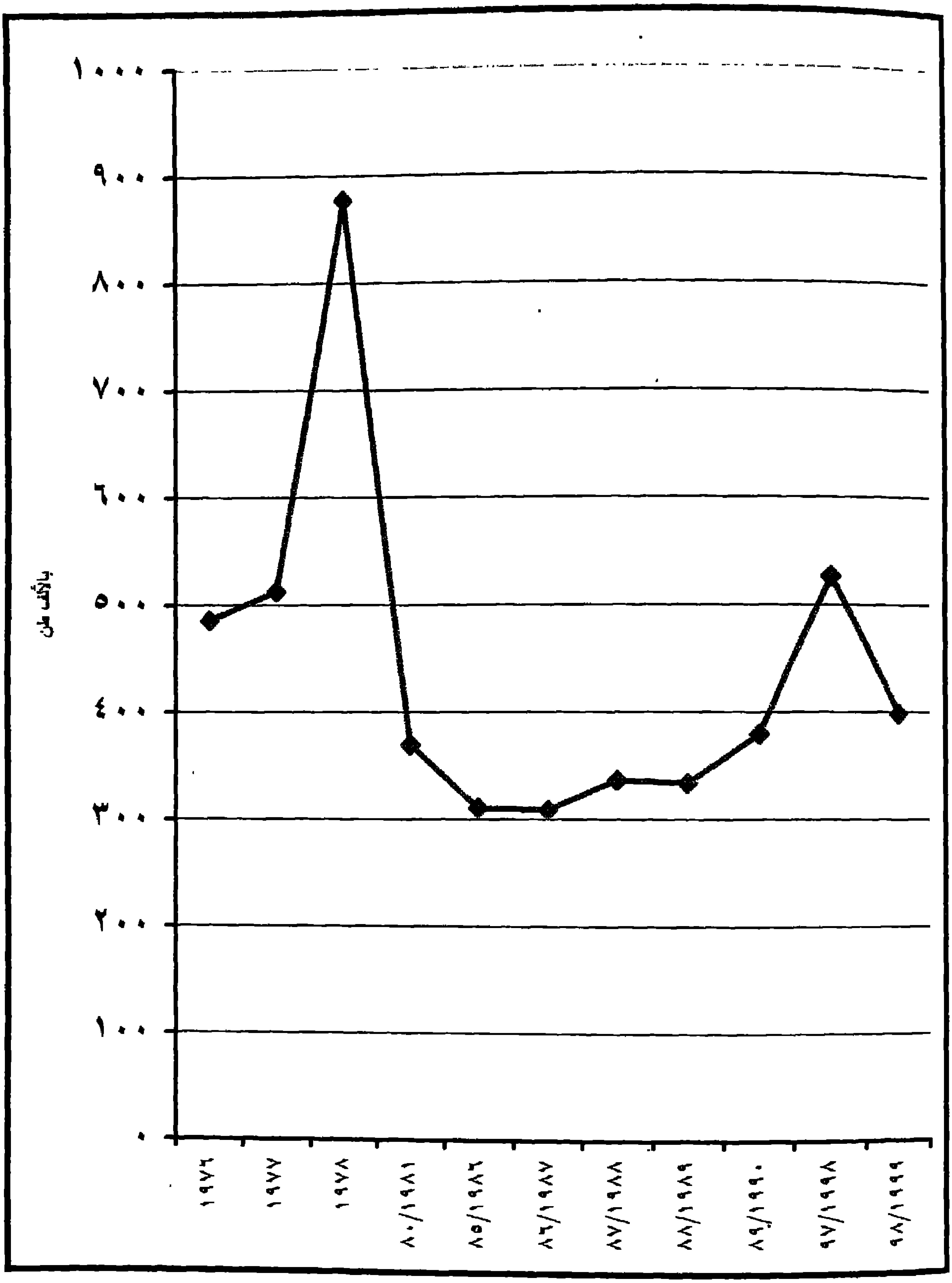
الإنتاج السنوى	الكمية	نسبة التغير السنوى ٪
١٩٧٦	٤٨٥	-
١٩٧٧	٥١٢	٤,٧
١٩٧٨	٨٧٧	٧١,٣
١٩٨١/٨٠	٣٦٩	٥٧,٩-
١٩٨٦/٨٥	٣١٠	١٦-
١٩٨٧/٨٦	٣٠٨	٠,٦٥-
١٩٨٨/٨٧	٣٣٦	٩
١٩٨٩/٨٨	٣٣٣	٠,٩-
١٩٩٠/٨٩	٣٧٩	١٣,٨
١٩٩٨/٩٧	٥٢٦	٣٨,٨
١٩٩٩/٩٨	٣٩٨	٢٤,٣-

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

-وزارة النقل ، الهيئة العامة لتخطيط النقل، ج.م.ع، ١٩٨١: ٣/٢- ٥/٣.

-أحمد عاطف درديرو وزملاؤه، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢: ١٣٧، ١٥٤، ١٧٠.

- شركة فوسفات البحر الأحمر، قطاع مناجم الفوسفات، ١٩٩٩.



شكل (٥-٥) تطور إنتاج الفوسفات في محافظة البحر الأحمر في الفترة

بين عامي ٧٦ - ٩٨/ ١٩٩٩

*** منطقة الحمراوين:**

تقع على بعد ٢٢ كم شمال الشمال الغربى للقصير و ٦٠ كم جنوب سفاجا، ويتراوح عدد الطبقات الحاملة للخام من طبقتين إلى خمس طبقات يصل سمك الطبقة الواحدة من ٠,٢ إلى ١,٣٤م تقريبًا. وتشغل مساحة الخامات ٤ كم٢ تعادل خمسى مساحة الخامات فى المحافظة وهى تضم أربعة مناجم تنتج بطريقة المناجم تحت الأرض (موريس حكيم هرمينا، ١٩٨١: ٢٠٠). ويلاحظ أن خام الفوسفات يكون فى تلك المنطقة على هيئة مجموعتين: عليا وسفلى، ويتألف التركيب المعدنى للخام من معدن فوسفات كولوفين بنسب تراوحت بين ٦٤ و ٨٤٪، وكالسيت بنسبة ١٦ و١٧٪ (موريس حكيم هرمينا، ١٩٨١: ٢٠٠). ويقدر حجم الاحتياطى المؤكد للفوسفات ٣٠,٣ مليون طن. وتنتج الحمراوين خمس إجمالى مناطق إنتاج الفوسفات فى المحافظة فى الفترة من ١٩٧٦ إلى ١٩٩٩/٩٨، إلا أن الإنتاج يتعرض للتذبذب من ١٩٩ ألف طن عام ١٩٧٦ (وزارة النقل،الهيئة العامة لتخطيط النقل، ١٩٨١: ٣-٥) إلى ١٣٢ ألف طن عام ١٩٩٨/٩٧ بزيادة ١٠,٩٪ ثم هبط فى العام التالى ١٩٩٩/٩٨ إلى ٣٦,٢ ألف طن.

ويلاحظ أن الكمية المنتجة من الخام تصدر بواسطة الميناء، ونسبة قليلة كمبيعات محلية بواسطة شركات سيارات نقل القطاعين العام والخاص إلى شركات الأسمدة فى أسيوط ويتم نقل الخامات من مستودعات التخزين بالمناجم إلى وحدة التركيز بواسطة عربات السكك الحديدية.

*** منطقة القصير:**

تبلغ مساحة خام الفوسفات فى مناجم منطقة القصير حوالى ٣,١٤ كم٢ (معهد التخطيط القومى، ١٩٧٨: ١٠٤) تعادل ٣٨,٥٪ من إجمالى مساحة خامات الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر. ويعمل أربعة مناجم يتراوح سمك الطبقات المستغلة والحاملة للخام من ٠,٢ إلى ٢,٨م، ويصل إجمالى احتياطى الفوسفات حوالى مليون ونصف طن تعادل ٤,٦٪ من إجمالى المؤكد لاحتياطى الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر البالغة ٣٢,٧٣٦ مليون طن (معهد التخطيط القومى، ١٩٧٨: ١٠٤).

وتتوزع المواقع المستغلة فى القصير حيث يتراوح نسبة ثلاثى فوسفات الكالسيوم فى الخامات من ٥١ إلى ٦٢٪ فى الجهينية غرب القصير، والعنز وأبو شجيلة فى الشمال الغربى وشمال الشمال الغربى من القصير علاوة على زوج البهار وحماضات- تندب فى الجنوب الغربى. ويلاحظ تزايد سمك طبقات الفوسفات فى منطقة القصير بصفة عامة عند بطون الأودية مما يزيد من نفقات وتكاليف النقل فى الطبقات العميقة على الرغم من جودة الخام (محمد فاتح عقيل وفؤاد الصقار، ١٩٦٧: ٢٥- ٢٥٣). وتستأثر منطقة القصير بثلثى إنتاج الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٩٨/٩٧،

٩٨ / ١٩٩٩وعلى الرغم من زيادة كمية الفوسفات المنتجة عام ١٩٩٩/٩٨ بمقدار مرة ونصف تقريبًا عن عام ١٩٧٦ فإن اتجاه الإنتاج فى القصير اتسم بالهبوط من ٣٤٨,٧ ألف طن عام ١٩٩٨/٩٧ إلى ٣٢٧,٤ ألف طن عام ١٩٩٩/٩٨ تعادل نسبة التغير -٦٪ ويعزى السبب إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج والنقل.

***منطقة سفاجا:**

تكون منطقة التعدين عبارة عن هضاب وتلال مقطعة، وتصل مساحتها ٢,٢ كم٢ تعادل ٢٦,٨٪ من إجمالى مساحة مواقع خامات الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر. وتضم المنطقة ستة عشر منجمًا أهمها وصيف ورباح وأم الحويطات وجاسوس. وتتواجد طبقات الفوسفات بين الأحجار الجيرية والصلصالية والمارلية والرملية، ويتراوح عددها بين طبقة واثنتين، وبسمك يتراوح بين ١,٢ إلى ٢,٩م، ويأتى الإنتاج من المجموعتين العليا والوسطى. ويقل نسبة الاحتياطى المؤكد مقارنة بالمنطقتين السابقتين ليصل إلى ١٠٠ ألف طن تعادل نسبة ٠,٣٪ فقط من إجمالى الاحتياطى المؤكد لخامات الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر (معهد التخطيط القومى، ١٩٧٨: ١٠٤، ١٠٥).

وتحتل منطقة سفاجا المرتبة الأخيرة من حيث كمية الفوسفات المنتجة بنسبة ٥٪ من إجمالى إنتاج الفوسفات فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٩٨/٩٧، ١٩٩٩/٩٨.

ويتم نقل الخام من مواقع الإنتاج إلى ميناء سفاجا بالسيارات والسكك الحديدية حيث معامل معالجة الخام والتصدير، وأهم الوصلات المحلية المستخدمة وصلة أم الحويطات -ساحل البحر البالغ طولها ١٣ كم وهى شديدة الانحدار حيث تهبط مناسيب السطح بمقدار متر واحد لكل مسافة أفقية مقدارها ٤٥م.

(ج) خامات الحراريات:

وتضم الفلسبار والكوارتز والفرمكيوليت والاسبتوس علاوة على الماجنزيت. ويوجد الفلسبار على هيئة عروق إما أن تكون نقية أو مختلطة بمعادن أخرى مثل الكلسيت أو الباريت، ويستخدم فى صناعة الزجاج والخزف والقيشانى والسيراميك. ويتم إنتاجه من سبعة مواقع فى القطاع الجنوبى من المحافظة أهمها مروة سويقات ووادى الجمال ووادى الجندى وأم رشيد وأم خيام وروض اللقاح وأبو حرحل ، فضلاً عن ثلاثة مواقع تتوزع فى القطاع الأوسط من المحافظة تضم العطشانة وأم شاغر على طريق القصير /قنا وأم عربك على طريق مرسى علم/ القصير. وتبين من الجدول (٥-٥) زيادة الإنتاج بمقدار ١٦ مرة عام ١٩٩٩/٩٨ عن عام ١٩٨١/٨٠،ويستغل الخام من صخور البجماتيت.

جدول (٥-٥) تطور إنتاج خامات الحراريات فى محافظة البحر الأحمر خلال الفترة من عامى ١٩٨١/٨٠ إلى ١٩٩٩/٩٨

نسبة التغير عن عام ١٩٨١/٨٠ (بالطن)

الخام / السنوات	الفلسبار		الكوارتز		الفرمكيوليت		الأسبتوس	
	الكمية	نسبة التغير٪	الكمية	نسبة التغير٪	الكمية	نسبة التغير٪	الكمية	نسبة التغير٪
١٩٨١/٨٠	٣٠٠٠	-	-	-	٤٥٣	-	٣٠٥	-
١٩٨٦/٨٥	٢٠٠٠٠	٥٦٦,٧	٢٠٠٠	-	٤٢٧	٥,٧-	-	١٠٠-
١٩٨٧/٨٦	١٥٠٠٠	٤٠٠	٣٠٠٠	٥٠	١٥١	٦٦,٧-	-	١٠٠-
١٩٨٨/٨٧	١٨٠٠٠	٥٠٠	٥٠٠٠	١٥٠	٤٠	٩١,٢-	-	١٠٠-
١٩٨٩/٨٨	٣٧٠٠٠	١١٣٣,٣	٢٠٠٠	-	١٧٠	٦٢,٥-	٣١٢	٢,٣
١٩٩٠/٨٩	٣١٠٠٠	٩٣٣,٣	٢١٠٠٠	٩٥٠	٤٢٩	٥,٣-	٣٦٦	٢٠
١٩٩٨/٩٧	٧٢٠١٢	٢٣٠٠,٤	١٢١٦	٣٩,٢	-	-	١٠٠-	١٠٠-
١٩٩٩/٩٨	٥١٣٧٥	١٦١٢,٥	١٠٤٧٩	٤٢٤	-	-	١٠٠-	١٠٠-

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها:

-أحمد عاطف دردير وزملاؤه هيئة المساحة الجيولوجية ١٩٩٢: ١٣٧- ١٥٤، ١٧٠.

-شركة فوسفات البحر الأحمر ، قطاع مناجم الفوسفات. ١٩٩٩.

●بيانات الفرمكيوليت غير متوافرة لعامى ١٩٩٨/٩٧ و ١٩٩٩/٩٨.

ويظهر خام الكوارتز فى الطبيعة إما فى صورة أجسام كتلية متباينة الحجم أو عروق متباينة السمك والامتداد وتقطع الصخور القاعدية، أو فى شكل مواد مفتتة ضمن رواسب الوديان بفعل تحطم الصخور الجرانيتية، وتكسر العروق بفعل التجوية ويستغل الخام من منطقتى هجليج فى جنوب المحافظة والقصير فى القطاع الأوسط حيث مناجم أم سليمان وأبو فنانة ووادى الحرامية (وزارة الإسكان المرافق والمجتمعات العمرانية ، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ٦٠) وتزايد إنتاجه بنحو أربعة أمثال بين عامى ١٩٨٦/٨٥ و ١٩٩٩/٩٨.

ويوجد خام الفرميكيوليت على هيئة عروق ضمن صخور الشست والسربنتين، وهو يرتبط بالسدود الفلسبارية، ويتم استغلاله من منطقة حفافيت فى جنوب وسط المحافظة. وتعرض الإنتاج للتناقص بنسبة -٥,٤٪ عام ١٩٩٠/٨٩ عن عام ١٩٨١/٨٠.

أما الأسبتوس الذى وجد فى نفس مناطق تعدين الفرميكيوليت فقد توقف إنتاجه نظرًا لما يسببه تعدينه ونقله وتجهيزه من أضرار صحية تصيب العاملين فى مناجمه خاصة أمراض السرطان.

د. الأحجار ومواد البناء:

* **أحجار الزينة:** تنفرد المحافظة بإنتاج البريشيا الخضراء والحجر السماق الإمبراطورى علاوة على الرخام والسربنتين والجرانيت والديوريت. وتوجد هذه الأنواع الصخرية مكشوفة فوق السطح وفى مناطق يسهل الوصول إليها، كما تقترب مواقعها من ساحل البحر وتخترق معظم مناطق إنتاجها الطرق الرئيسة التى تربط وادى النيل بالبحر من الشمال إلى الجنوب مثل: طريق رأس غارب/ الشيخ فضل، والغردقة/ قنا (ممهد من الدرجة الأولى)،والقصير/ قفط، ثم طريق رأس بناس/ كوم أمبو وطوله ٢٥٠ كم (غير مرصوف)، بالإضافة إلى العديد من الوصلات الفرعية والمحلية بعضها مرصوف مثل وصلة الشيخ سالم/ الشيخ الشاذلى (١١٠ كم) متفرع من الطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو، ووادى عطا الله- وصيف - رباح متفرع من الطريق الرئيسى سفاجا/ قنا.

وبلغ عدد المحاجر التى تستغل لإنتاج أحجار الزينة فى المحافظة حوالى ٥٨ محجرًا، تعادل خمسى إجمالى عدد المحاجر، والتى تزايد أعدادها عام ١٩٨٩/ ١٩٩٠ بنحو ثلاثة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٠/١٩٨١. وتتنوع أهم مناطق استغلال وإنتاج أحجار الزينة فى محافظة البحر الأحمر فيما يلى:

ومناطق إنتاج أحجار الزينة فى القطاع الأوسط من المحافظة فى ما بين طريق الغردقة/ قنا شمالاً وحتى طريق القصير/ قفط جنوبًا، وتتركز معظم مناطق الإنتاج فى القصير، وتعد أهم مصادر أحجار الزينة فى ذلك القطاع الذى يضم بمفرده ثلث إجمالى القيم الجبلية فى محافظة البحر الأحمر فى مساحة تقدر بنحو ١٦٨٣ كم٢، بها أنواع عديدة من الصخور ذات الأصل النارى البركانى والغطاءات البازلتية واللافية والسدود الحلقية الجرانيتية والقواطع، وتخترق المنطقة الطرق الرئيسة التى تسهل عملية النقل. وتنقسم المنطقة تبعًا لتصنيف الأنواع الصخرية لأحجار الزينة ذات الجدوى الاقتصادية والصالحة للإنتاج حسب مواقعها وسهولة الوصول إليها إلى:

- مناطق لها الأولوية للاستغلال، ولا تبعد عن الطرق الرئيسة بأكثر من كيلو مترين، وتبلغ مساحتها ٧٤٥ كم٢ تعادل خمسى المساحة القابلة للاستغلال والتى تتغطى بأحجار الزينة فى القطاع الأوسط.
- مناطق تبعد عن الطرق من كيلو مترين إلى خمسة مترات وتأتى فى المرتبة الثانية، وتبلغ مساحتها ٤٦٢ كم٢ تعادل ٢٧,٤٪ من إجمالى المساحة القابلة للاستغلال فى القطاع من محافظة البحر الأحمر.
- مناطق تبعد عن الطرق بمقدار يتراوح من ٥ إلى ٧ كم وتشغل مساحة قدرت بنحو ٤٧٦ كم٢ تعادل ٢٨٪ من إجمالى المساحة القابلة للاستغلال (أحمد عاطف وزملاؤه، هيئة المساحة

الجيولوجية، ١٩٢٢: ٢٢٢). وتضم هذه المساحة سبعة أنواع من الأحجار وهى: صخور بركانية ذات ألوان مختلفة، والبريشيا الحمراء والخضراء، والجرانيت الأحمر والوردى، والفلسيت الأحمر، والجرانيت الأسود، ثم السربنتين الأخضر والرمادى والبنى.

وعلى الرغم من تعدد مناطق هذه الأحجار فإن عدد المحاجر المرخص باستغلالها يصل إلى أربعة محاجر على طريق سفاجا/ قنا وشرق جبل عطا الله وشمال طريق القصير/ سفاجا.

أما فى القطاع الجنوبى من المحافظة فتتوفر فيه إمكانات كبيرة للحصول على أحجار الزينة لاتساع الكتلة القاعدية لأقصاها ويصل عرضها لمسافة ٤٠٠ كم، تضم مالا يقل عن ٤٧,٥٪ من إجمالى القمم الجبلية فى المحافظة علاوة على العديد من الصدوع والسدود والقواطع.

إلا أن بعد مواقع التحجير عن العمران والطرق الرئيسة وطول المسافات أدى إلى عدم استغلال هذه الأحجار وتأخر عملية الإنتاج، عدا محجر للرخام الأسود جنوب غربى مرسى أبو دباب وآخر للرخام الأبيض الذى يصله بطريق مرسى علم/ إدفو بوصلة ترابية تسير لمسافة ١٥ كم. فيلاحظ تزايد إنتاج كمية السربنتين والرخام والجرانيت فى محافظة البحر الأحمر حيث ارتفعت كمية السربنتين والرخام من ١٩٣٠٠ م٣ عام ١٩٨٣/١٩٨٢ إلى ٣٢٩٣٣ كم٢ عام ١٩٨٩/ ١٩٩٠ بنسبة زيادة وصلت إلى ٧٠,٦٪ وتزايد معها العائد الاقتصادى من مليون جنيه إلى أربعة ملايين من الجنيهات عام ١٩٨٩/ ١٩٩٠ أى بزيادة قدرها حوالى ٣٥ مرة تقريبًا وتزايد معها قيمة العائد بنحو ٣٠ مرة تقريبًا، بينما انخفض فى المقابل رخام الكسر عام ١٩٩٠/١٩٨٩ بقدر- ٥٦,٣٪ عن عام ١٩٨٣/١٩٨٢ (أحمد عاطف درديرِ وزملاؤه، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٩٢: ١٧٧- ١٧٨).

***مواد البناء:**

تحتوى المحافظة على العديد من خامات مواد البناء إلا أن عمليات استغلالها لا تزال محدودة، وتضم هذه الخامات الرمال العادية والزلط والجبس وأحجار الدبش الجيرية والدولوميتية، وتمثل محاجر مواد البناء نحو نصف إجمالى المحاجر المرخصة فى المحافظة.

-الرمال:

تستغل الرمال فى المناطق القريبة من العمران، لذلك توجد معظم محاجر الرمال عند المدن الكبيرة فى القطاعين الأوسط والشمالى من المحافظة. ويلاحظ تزايد إنتاج الرمال بشكل محدود بين عامى ١٩٨٣/١٩٨٢ و ١٩٩٠/١٩٨٩ بنسبة زيادة ٠,٥٪ فقط بينما تزايدت قيمة هذه الخامات عام ١٩٨٩/ ١٩٩٠ بنحو ثلاثة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٣/١٩٨٢ نتيجة لارتفاع الأسعار.

-الزلط:

توجد خامات الزلط على امتداد ساحل البحر، وهى تتألف من مفتتات الصخور القاعدية النارية والمتحولة والتى تنتقل من مكان لآخر بفعل السيول. وتقع أهم محاجر الزلط فى القطاع

الشمالى من المحافظة فى رأس غارب بالقرب من خليج السويس وفى القطاع الأوسط جنوب غربى مدينة القصير على بعد ٨ كم من ساحل البحر. ويلاحظ تناقص الكميات المنتجة من الزلط على الرغم من ارتفاع حركة التشييد والعمران. فقد انخفض حجم إنتاج الزلط من ٢١٤١٠٠ م٣ عام ١٩٨٣/١٩٨٢ إلى ١٦٠٨٣٠ م٣ عام ١٩٩٠/١٩٨٩ بنسبة تغير ٢٤,٩٪ على الرغم من زيادة قيمة المبيعات بمقدار خمس مرات مع زيادة الأسعار (أحمد عاطف درديرو وزملاؤه ، هيئة المساحة الجيولوجية، ١٩٢٢: ١٧٩).

*** أحجار الدبش:**

تنتج أحجار الدبش فى المناطق المجاورة والقريبة من التجمعات العمرانية فى القطاع الأوسط من المحافظة، حيث تقع محاجر الدبش بالقرب من طريق سفاجا/ القصير فى حماضاب وأبو تنصف والعطشان، إلا أن كمية وقيمة هذه الأحجار هبطت بين عامى ١٩٨٣/١٩٨٢ و ١٩٩٠/١٩٨٩ بمقدار- ٦٢,٧٪ و -٦٨,٩٪ على التوالى.

-الجبس:

تنتشر رواسب الجبس لمئات الكيلو مترات على امتداد الشواطئ الغربية لخليج السويس والبحر الأحمر، إلا أن عمليات استغلالها تتم فى نطاق محدود من محجرين اثنين ، يقع أحدهما فى القطاع الشمالى من المحافظة على بعد ٧٠ كم شمال غربى رأس غارب ويبعد ١٢ كم عن خليج السويس، أما الثانى فقد وجد فى القطاع الأوسط من المحافظة غرب القصير وعلى بعد ٢٥ كم شمال الطريق الرئيسى القصير/ قفط. وتتألف رواسب الجبس من طبقات مدمجة تتكون من الجبس والأنهيدريت مع تداخلات رقيقة من الرمال والطين والحجر الجيرى والرملى (The Egyptian Geological Survey and Mining Authority. 1990: 34).

ولقد بلغ الإنتاج عام ١٩٩٨/٩٧ حوالى ٤٧٥٧٠ طنًا ثم هبط فى العام التالى مباشرة إلى ٣٢١٥٩١ طنًا بنسبة انخفاض بلغت ٣٢,٤٪ (شركة فوسفات البحر الأحمر، قطاع مناجم الفوسفات، ١٩٩٩).

ثانيًا: الصناعة

يرتبط قيام الصناعة فى محافظة البحر الأحمر بمجموعة من العوامل أهمها تنوع وتباين المواد الخام الأولية ومنها المعدنية، وتوافر موارد الطاقة والأيدى العاملة فضلاً عن شبكة من الطرق البرية تصل المحافظة بمواقع التجمعات السكانية الرئيسة فى مصر، وأوضحت الفصول السابقة الإمكانات الطبيعية والبشرية فى المحافظة.

وتعد الصناعة من الأنشطة الاقتصادية التى تحتاج الاهتمام بها مثل تلك المساحات الواسعة

فى منطقة الدراسة غير المأهولة بالسكان والتى تبلغ نسبتها ٩٩,٩٪ من مساحة المحافظة، بينما تركز تلث الصناعات الموجودة فى الوجه البحرى والقناة فى مدينتى القاهرة والإسكندرية. وتشير نتائج تعداد ١٩٩٦ إلى توزيع العمالة فى الصناعات التحويلية فى مناطق المحافظة المختلفة، فيبلغ إجمالى العاملين فى قطاع الصناعة ١٩٦٢ عاملاً، يستوعب مركز الغردقة حوالى الثلث ويليه فى الأهمية رأس غارب بنسبة ٢٤,٦٪ وسفاجا ٢٣,٨٪ فالقصير ١٨٪ بينما الشلاتين ومرسى علم معًا ٢,٤٪.

ولقياس الأهمية النسبية للصناعات التحويلية فى مراكز محافظة البحر الأحمر يشير توطن الصناعات التحويلية فيها مقارنًا بإجمالى العاملين بكافة الأنشطة الاقتصادية فى كل مركز إلى أن معامل التوطن يقل للمحافظة بصفة عامة عن الواحد الصحيح، لصغر حجم العمالة فى الصناعات التحويلية مقارنة بإجمالى العمالة فى جميع الأنشطة داخل المحافظة والجمهورية بسبب منافسة النشاط السياحى لها وارتفاع العائد الاقتصادى له. ويزيد التوطن عن الواحد الصحيح، فى مراكز القصير وسفاجا ورأس غارب نتيجة لتوفر الخامات المعدنية وموارد الطاقة وارتفاع نسبة التحضر فى هذه المراكز مقابل انخفاض نصيب العمالة بالأنشطة الاقتصادية الأخرى. ويقل التوطن عن الواحد الصحيح فى باقى المراكز وفقًا لما يوضحه الجدول (٥-٦) والشكل (٥-٦) ويمكن أن نميز بين نمطين للصناعة فى محافظة البحر الأحمر وهما

جدول (٥-٦) درجات توطن الصناعات التحويلية

فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

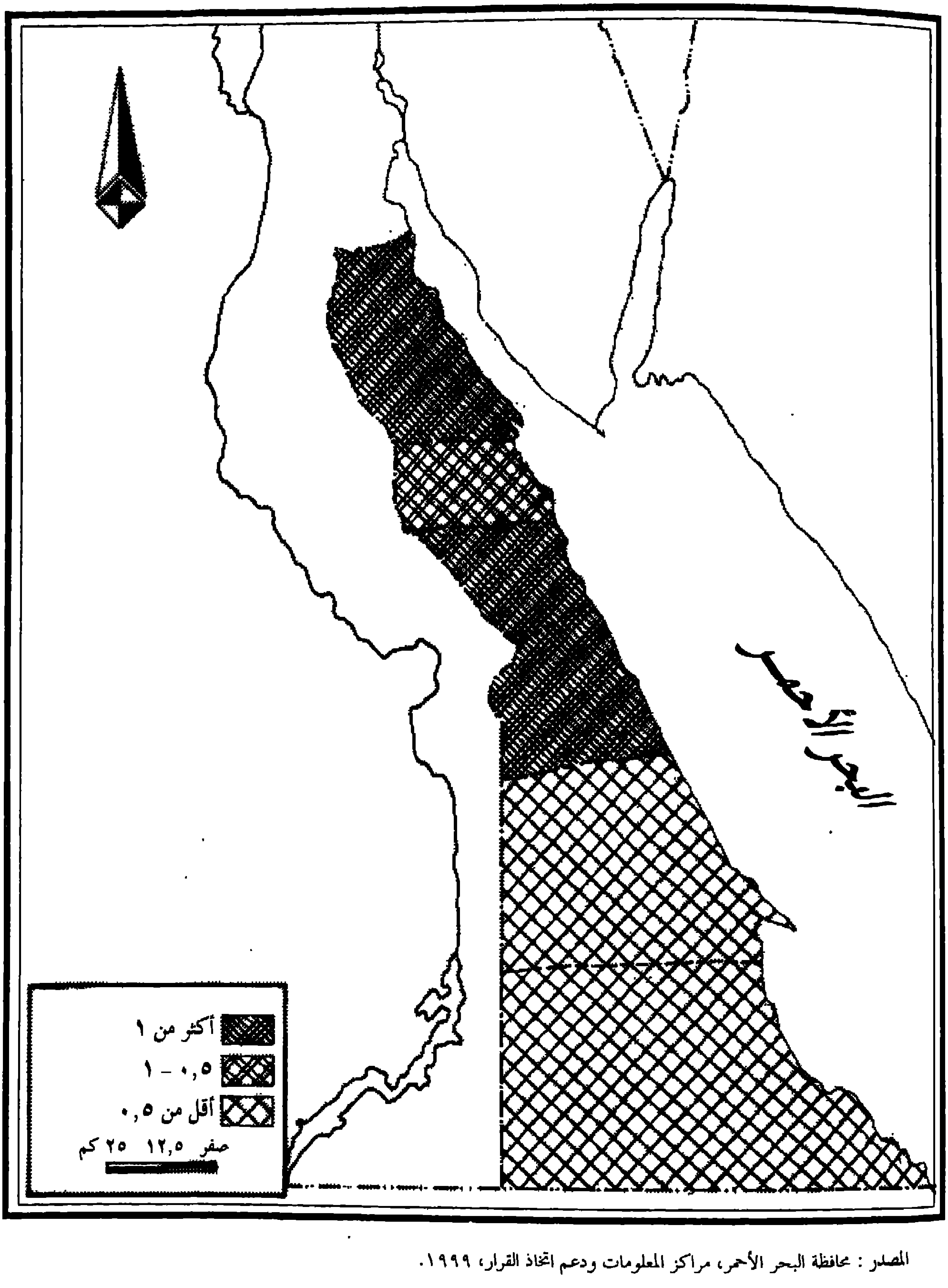
المركز	التوطن	المركز	التوطن
الغردقة	٠,٧	مرسى علم	٠,٣
رأس غارب	١,٦	الشلاتين	٠,٤
سفاجا	١,٧	جملة المحافظة	٠,٣
القصير	١,٧		

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

-(الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨).

١- الصناعات البسيطة:

تتركز معظم عوامل قيام الصناعة فى المنطقة الساحلية الشمالية بين الزعفرانة والغردقة على الساحل الغربى لخليج السويس والبحر الأحمر، وهذا النوع يعتمد على الإنتاج البترولى والمعدنى ويرتبط بالقرب من معامل التكرير فى السويس. وتمتاز المنشآت الصناعية بصغرها والميكنة الصناعية



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مراكز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩.

شكل رقم (٥ – ٦) درجات توطن الصناعات التحويلية

فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦

غير متوفرة علاوة على انخفاض عدد العاملين فيها. وفى ضوء تحليل أرقام الجدول (٥-٧) والشكل يوجد فى محافظة البحر الأحمر ستون منشأة صناعية عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة بلغت ثلاث مرات عما كانت عليه عام ١٩٩٦/٩٥ (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٨: ٨٠- ٨١).

وتكون المنشآت الصناعية الغذائية منها ما يقرب من ٢١,٧٪ من إجمالى المنشآت الصناعية فى المحافظة،ويعمل بها ربع العمالة فى المحافظة عام ١٩٩٨ يليها الصناعات الهندسية، فالصناعات المعدنية الأساسية ثم صناعة مواد البناء والحراريات علاوة على الصناعات الخشبية. وتتركز الصناعات الغذائية عند أسواق الاستهلاك وتعتمد على إنتاج الثلج بصفة أساسية فضلاً على تعبئة وحفظ الخضروات بصورة ثانوية، ويعمل فى هذه الصناعة ٢٣٢ عاملاً وهو ما يوازى ربع إجمالى العاملين فى مختلف الأنشطة الصناعية فى المحافظة عام ١٩٩٨ وبنسبة زيادة ٢٨ مرة عن عام ١٩٨٨/٨٧. ويتأثر توطن الثلج فى سفاجا بالسوق فهى لا تتحمل النقل لمسافات طويلة كما أنها سريعة التلف حيث يتوسط موقعها المسافة بين الغردقة والقصير باعتبارهما السوق الرئيسى لتصريف هذه المنتجات للقرى والمنشآت السياحية علاوة على حاجة الموانى ومراسى الصيد وشركات التعدين، فتركزت صناعة الثلج بجوار المادة الخام (المياه النقية) حيث خط مياه سفاجا/ قنا وباعتبار أن قنا أقرب مدن محافظات الوادى إلى منطقة الدراسة.

أما الصناعات التعدينية واستخراج مركبات كيماوية فأهمها مصنع لتجميع الغازات فى شقير بطاقة ٨٠ مليون قدم مكعب من الغاز يوميًا، ثم ارتفعت إلى ١٧٠ مليون قدم مكعب يوميًا (شركة بترول خليج السويس، ١٩٩١: ٢٤-٢٦).

ويهدف المشروع إلى الاستفادة من الغازات المصاحبة لبترول خليج السويس وذلك لصعوبة نقلها لبعد منطقة الإنتاج عن أسواق التصريف والاستهلاك. وبلغت قيمة المنتجات من الغاز المعالج والمتكثفات والبوتجاز حوالى ٩٠٠ مليون دولار (شركة بترول خليج السويس، ١٩٩١: ١٩٣) من عام ١٩٨٣ إلى ١٩٩٠). بالإضافة إلى وحدة أخرى فى جبل الزيت لمعالجة وتجميع إنتاج حقول جبل الزيت ورأس البحار وشرقى جبل الزيت، وترتبط بمنطقة شقير بخط أنابيب لنقل البوتجاز.

وتوطنت صناعة الفوسفات فى المنطقة الواقعة بين سفاجا والقصير فى القطاع الأوسط من المحافظة لارتباطها بمواقع المادة الخام فى مناجم الفوسفات وتوفر العمالة الوافدة من محافظات الصعيد المجاورة، ويتم تركيز الخام بالتكسير والغربلة والغسيل بدرجة استخلاص بلغت ٥٠٪ ثم تصدير المنتجات من موانى الحمراوين والقصير وسفاجا.

٢- الصناعات الصغيرة والحرفية:

تتكون منشآت النشاط الحرفى والصناعات الصغيرة فى محافظة البحرالأحمر من عدد من الورش التى تفوق عدد المنشآت الصناعية الكبيرة، وهى تعتمد على تصنيع الخامات المعدنية بخلاف البترول والغاز الطبيعى، والخشب والفلين، والورق والطباعة والنشر، والغزل والنسيج بالإضافة إلى

جدول (٥-٧) توزيع المنشآت والعمالة فى الصناعات التحويلية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨

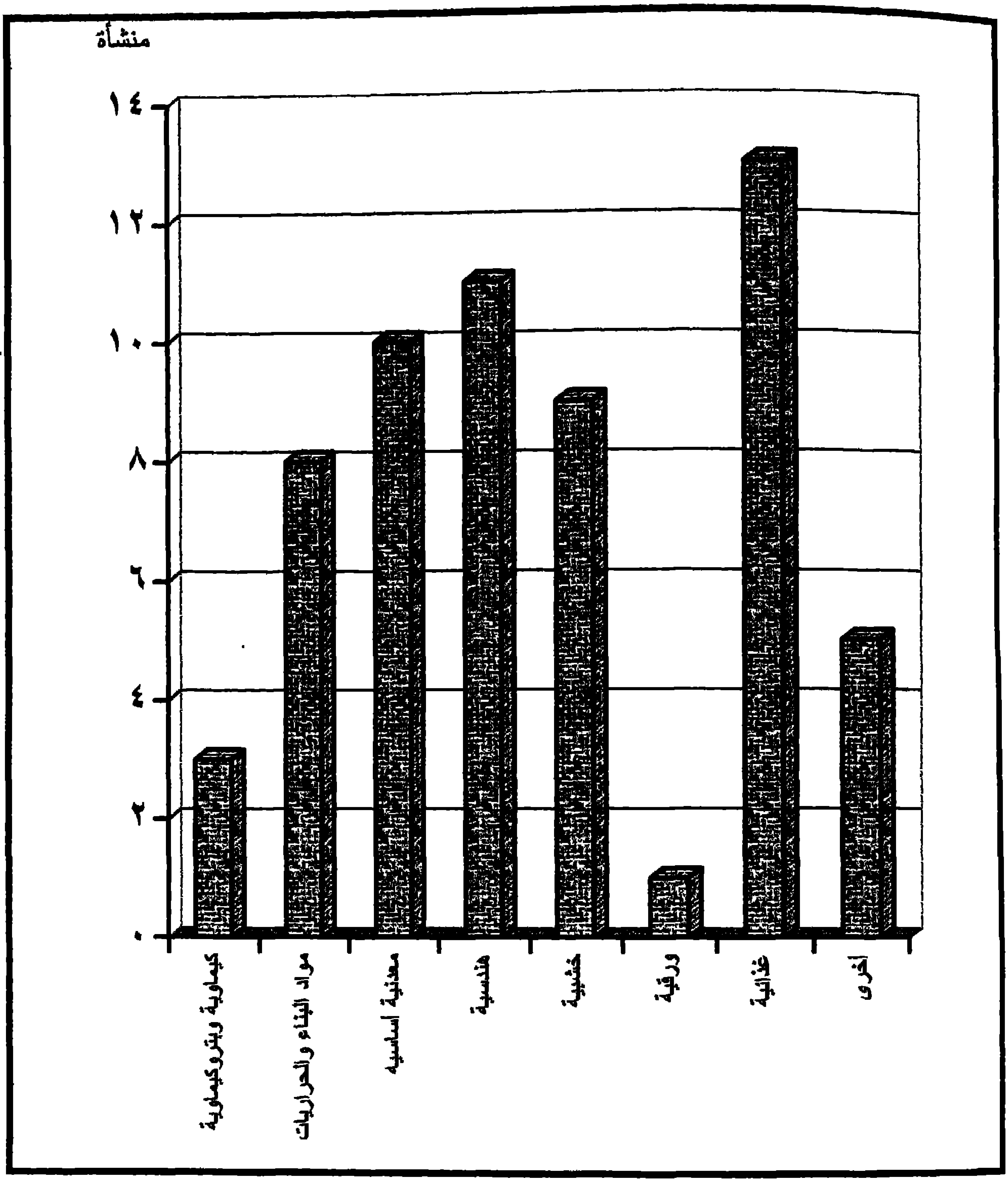
الصناعة	المنشآت		العمالة	
	العدد	٪	العدد	٪
كيماوية وبتروكيماوية	٣	٥	٤٥	٤,٨
مواد البناء والحراريات	٨	١٣,٣	١٥٥	١٦,٦
معدنية أساسية	١٠	١٦,٧	١٦٧	١٧,٩
هندسية	١١	١٨,٣	١٣٠	١٣,٩
خشبية	٩	١٥	٦٤	٦,٨
ورقية	١	١,٧	٣٠	٣,٢
غذائية	١٣	٢١,٧	٢٣٢	٢٤,٨
أخرى	٥	٨,٣	١١٢	١٢
إجمالى	٦٠	١٠٠	٩٣٥	١٠٠

المصدر : الجدول من حساب الطالبة ، وأرقامه مصدرها عن: - محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٣٥).

المواد الغذائية والدخان والمشروبات. ففى عام ١٩٩٨ بلغ عدد الورش ٦٢٦ ورشة يعمل بها ١٥٨٧ عاملاً (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٣٥)، يتركز منهم وبنسبة ٢٢٪ فى الصناعات المعدنية يعملون فى ١٢٥ ورشة أى خمس إجمالى الورش فى المحافظة كما يوضحه الجدول (٥-٨) والشكل (٥-٩). يليها ويتقارب معها نسبة العمالة فى ورش إنتاج المواد الغذائية والدخان والمشروبات بنصيب ٢١,٨٪ من إجمالى العمالة فى ورش الصناعات الحرفية والصغيرة فى محافظة البحر الأحمر بينما لا يزيد عدد الورش التى يعملون فيها على ٩٪ من إجمالى ورش المحافظة.

ثم يأتى فى المرتبة الثالثة نسبة العمالة فى ورش إنتاج الخشب والفلين بنسبة ١٥٪ من الإجمالى، ويرتفع عدد الورش إلى ١١٩ ورشة وهو ما يعادل خمس الإجمالى تقريبًا. ويجئ نسبة العمالة وعدد الورش فى صناعة الورق والطباعة والنشر فى المرتبة الأخيرة بنسبة ١٪ من الإجمالى.

ويقوم هذا النمط من الصناعات على المهارات اليدوية للسكان واستغلالهم لخامات البيئة المحلية مثل النباتات الطبية والعطرية والخامات المعدنية والأسماك والأصداف. وهى الخامات التى يتم إنتاجها بجوار مناطق تسويقها بهدف تحقيق نوع من الاكتفاء الذاتى أو بيعها فى الأسواق الإسبوعية داخل مدن المحافظة أو محافظات الصعيد المجاورة. ويلاحظ انخفاض رأس المال المستخدم فيها مقارنة بالصناعات التحويلية البسيطة.



شكل رقم (٥-٧) توزيع منشآت الصناعات التحويلية

في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨

جدول (٥-٨) توزيع الورش والعمالة للنشاط الحرفي

في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨

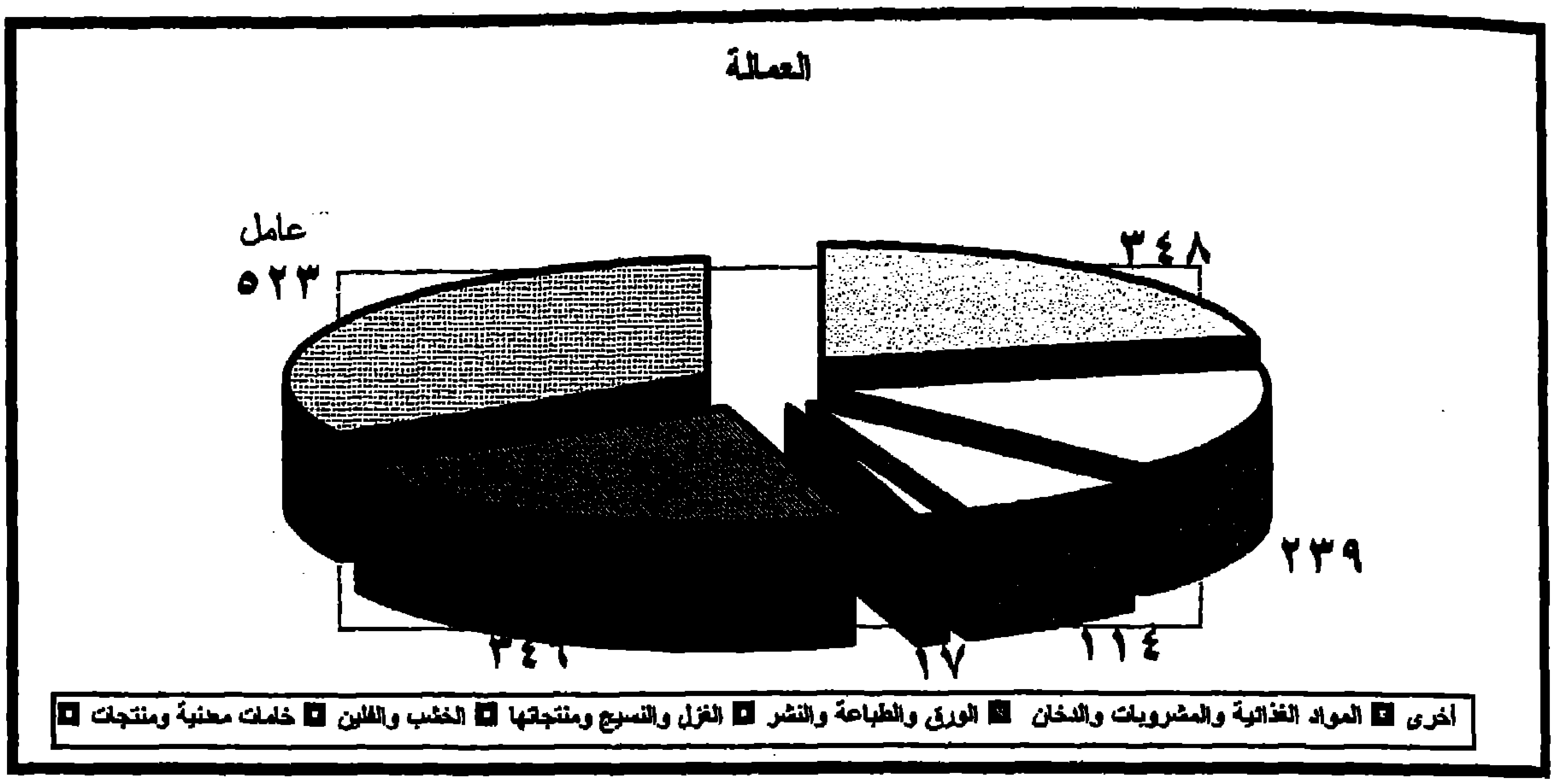
الصناعة	الورش		العمالة	
	العدد	٪	العدد	٪
خامات معدنية ومنتجات	١٢٥	٢٠	٣٤٨	٢٢
الخشب والفلين	١١٩	١٩	٢٣٩	١٥
الغزل والنسيج ومنتجاتها	٦٤	١٠,٢	١١٧	٧,٢
الورق والطباعة والنشر	٥	٠,٨	١٧	١
المواد الغذائية والمشروبات والدخان	٥٩	٩,٤	٣٤٦	٢١,٨
أخرى	٢٥٤	٤٠,٦	٥٢٣	٣٣
الإجمالي	٦٢٦	١٠٠	١٥٨٧	١٠٠

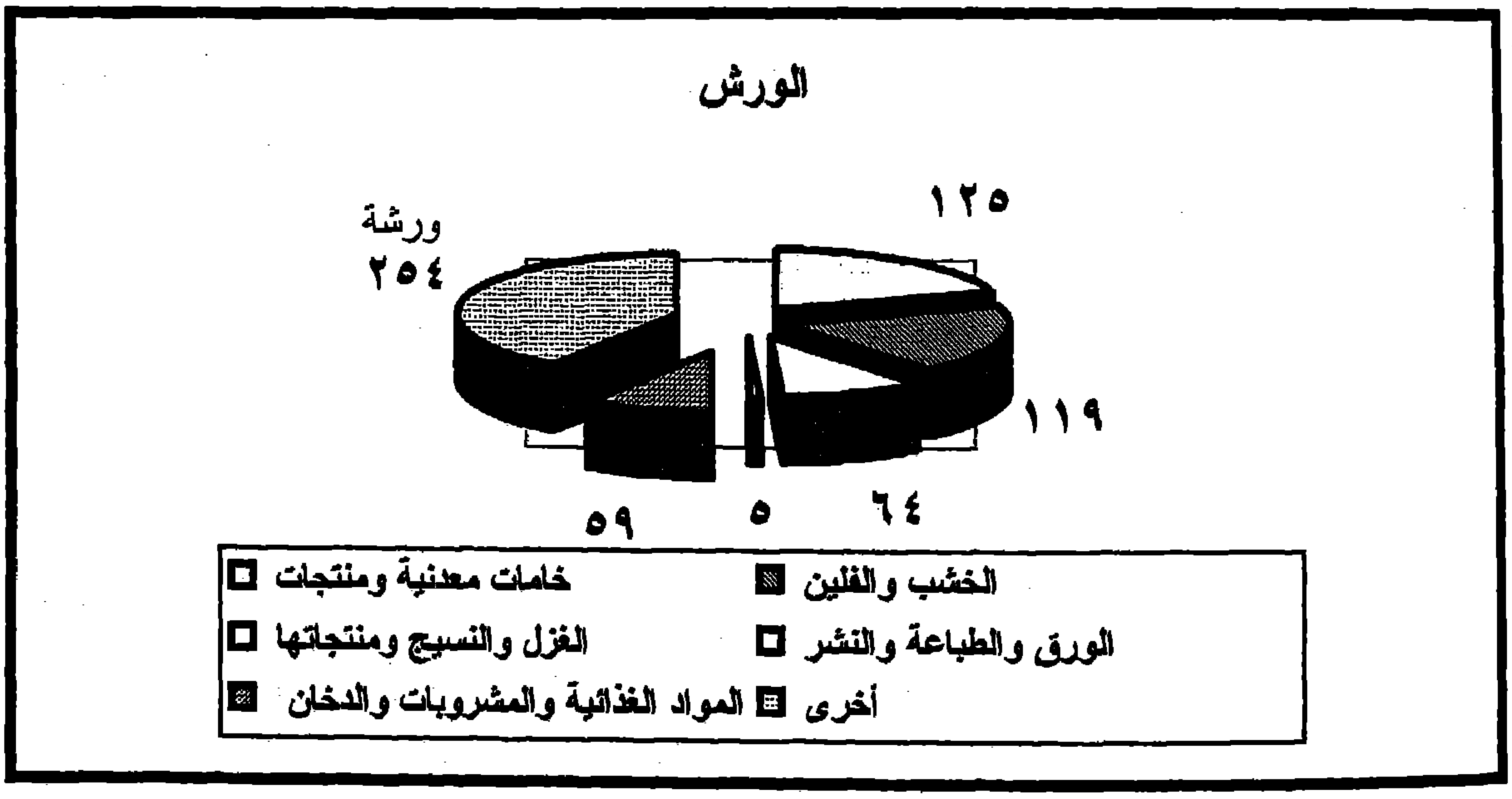
المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: محافظة البحر الأحمر ، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٣٥.

ثالثًا: مشكلات التعدين والصناعة

-يتباين توزيع الموارد المعدنية في محافظة البحر الأحمر من منطقة لأخرى وفقًا لتباين التركيب واختلاف أنواعها. وعلى الرغم من أن المحافظة تمتلك العديد من هذه الموارد فلقد تأخر الاستغلال الاقتصادي لها، ويعد محدودًا عدا البترول والغاز الطبيعي وبعض المعادن الأخرى وذلك بسبب تأثرها بمجموعة من العوامل يأتي في مقدمتها بعد مواقع الخامات المعدنية عن مراكز العمران وعن الأسواق ومحاور الطرق الرئيسة بخاصة التي تنتشر في المناطق الجبلية والهضبية في جنوب المحافظة ووسطها حيث تطول المسافات ويصعب الوصول إليها بوسائل النقل الرخيصة كالنقل المائي والسكك الحديدية مما يزيد من تكلفة النقل. ولعل مقارنة استغلال خامات الحديد في أسوان مع تأخر استغلال الخام في وسط وجنوبي المحافظة دليل واضح، فالمسافة بين مواقع المناجم في سفاجا والقصير ومرسى علم ومراكز الصناعات التحويلية والاستهلاك في السويس شمالاً والقاهرة والصعيد غربًا تتراوح من ٤٤٠ إلى ٧٧٠ كم وتستغرق الرحلة من يوم إلى ثلاثة أيام بواسطة الشاحنات التي تواجه إغلاق الطرق الصحراوية ليلاً.

-من المشكلات الأخرى، خصائص وصلات الطرق المحلية والفرعية المخصصة لخدمة قطاع التعدين والتي يصل مجموعها إلى ١٦٧ كم وتشكل خمس أطوال الوصلات المحلية في المحافظة عام





شكل رقم (٥-٨) توزيع الورش والعمالة للنشاط الحرفي في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨

١٩٩٩/٩٨ وتبدو شديدة الانحدار وتتراوح بين ١٠/١م لوصلة منجم البيضا إلى ٤٥/١ لوصلة أم الحويطات لاختراقها مناسيب عالية إذ يقع أربعة أخماس أطوال الطرق فى القطاع الأوسط داخل مناسيب تراوحت من ٢٠٠ إلى ١٠٠٠ م تقريبًا الأمر الذى يقلل سرعة الحركة والأمان، فهناك علاقة ارتباط معتدلة بين توزيع أطوال الطرق بين مناطق المحافظة ومواقع التعدين. والمناجم (٠,٦٤) . ويبلغ نصيب هذه المواقع من الكيلو متر طول طرق حوالى ١٧,٧ كم/موقع ١٤٠ كم/موقع و ١٣٦,٧ كم/موقع على الترتيب بسبب انخفاض نصيبها من مواقع التعدين، بينما تنخفض إلى أدناه فى مرسى علم ورأس غارب والقصير لتزايد نصيبها من مواقع التعدين علاوة على زيادة أطوال الطرق.

-صغر حجم العمالة فى قطاع التعدين إذ تشكل نسبتها ١٠,٧٪ من إجمالى الأنشطة الاقتصادية للسكان فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦، على الرغم من زيادة هذه النسبة بعد أن كانت تمثل ٢,٠٪ من إجمالى العاملين فى التعدين عام ١٩٨٦ إلى ١٠,٤٪ عام ١٩٩٦ من إجمالى الأنشطة الاقتصادية فى مصر (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة).

-منافسة النشاط السياحى متمثلاً فى العمل فى الفنادق والقرى السياحية والتجارة والخدمات الأكثر ربحًا وأمنًا خاصة مع تعرض العاملين فى المناجم والمحاجر للإصابة بالأمراض والحوادث.

-عدم قدرة المنتجين لموارد الثروة على إنتاج الخامات بسبب عدم وجود وحدات تجهيز وتركيز الخام فى كل المناجم والمحاجر، وعدم كفاءة موانى التعدين الصغيرة على استقبال وشحن الخامات بكميات كبيرة وفى وقت قصير لقلة الغاطس وبدائية عمليات الشحن والتفريغ والنقص فى مرافق البيئة الأساسية لمناطق الاستثمار التعدينى مع تحمل المستثمر عبء المخاطرة.

خلاصة

أظهرت دراسة الفصل النقاط التالية:

- يحتكر القطاع الشمالى من محافظة البحر الأحمر (مركز غارب والغردقة) إنتاج موارد الطاقة متمثلاً فى البترول والغاز الطبيعى علاوة على مواد البناء والرمال والجبس والأحجار، يضم ٢٨ موقعًا للتعدين يختص ٧١,٤٪ منها بخدمة البترول والغاز الطبيعى وهى تعادل خمس مواقع التعدين فى المحافظة، ويضم ٣٤٢٧ عاملاً يمثلون نصف عدد العمالة فى التعدين عام ١٩٩٦. وترتفع درجات الأهمية النسبية للنشاط التعدينى إلى أقصاها على مستوى المحافظة فى مركز رأس غارب ، والتى تجاوزت استغلال المعادن فى ذلك القطاع طرق النقل الجيدة إذ يتركز فيه طرق النقل البحرى الرخيصة ممثلة فى عدد من الموانى المتخصصة لخدمة نقل البترول والغاز بواسطة الناقلات الساحلية بنسبة ٥٥,٥٪ من إجمالى عدد موانى المحافظة، وشبكة خطوط أنابيب تصلها بمعامل التكرير

الرئيسة فى السويس والقاهرة وأسيوط من جهة وبأسواق المنتجات البترولية والغازية من جهة أخرى، فضلاً عن ٦٢٪ من إجمالى أطوال طرق التعدين فى المحافظة عام ١٩٩٩. فتوطنت فى ذلك القطاع الصناعات التعدينية والكيماوية والخشبية علاوة على النشاط الحرفى.

- ينفرد القطاع الأوسط (مركز سفاجا والقصير) بإنتاج خامات الفوسفات علاوة على أحجار الزينة ومواد البناء ورواسب الحديد والذهب، ويحتوى على عشرين موقعًا تعدينيًا بنسبة ١٦,٣٪ من إجمالى مواقع التعدين فى المحافظة،ويضم ٣٠٢٩ عاملاً يمثلون نسبة ٤٥,٧٪ إجمالى العمالة فى التعدين فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ حيث تراوحت الأهمية النسبية للنشاط التعدينى بين متوسطة وعالية (٠,٨ - ٢,٩) لسفاجا والقصير على الترتيب. ويخدم مناطق استغلال المعادن فيه طرق النقل بشكل يتراوح من متوسط إلى عال، فيضم القطاع ثلث عدد الموانى الموجودة فى المحافظة وجميعها متخصصة لخدمة الفوسفات والخامات الأخرى كالفلسبار والكوارتز والألمنيت، ويقتصر امتداد الخطوط الحديدية عليه (خط سفاجا/ أبو طرطور ووصلات أم الحويطات والحمراوين والبيضا) الخاصة بتعدين الفوسفات، فضلاً عن ٢٣,٢٪ من إجمالى أطوال طرق التعدين فى المحافظة عام ١٩٩٩. لذلك توطنت صناعة تعدين الفوسفات علاوة على الثلج والنشاط الحرفى.
- بينما يتركز فى القطاع الجنوبى (مركز مرسى علم والشلاتين) الحديد والرصاص والزنك والنحاس والذهب وأحجار الزينة. وترتفع فيه نسبة مواقع التعدين لتصل إلى ٦٠٪ من إجمالى مواقع التعدين فى المحافظة على الرغم من انخفاض نسبة العمالة فيه إلى ٢,٧٪ من إجمالى عدد العاملين فى قطاع التعدين فى المحافظة وكذلك درجة الأهمية النسبية خاصة فى الشلاتين (٠,٤) ويعزى السبب فى هذا الانخفاض إلى:

بُعد مواقع الخامات عن مراكز العمران وعن محاور الطرق فتطول المسافات بين مواقع الإنتاج والأسواق، إذ يضم القطاع الجنوبى ١٤,٢٪ من إجمالى أطوال طرق التعدين فى منطقة الدراسة وحوالى ١١٪ من إجمالى عدد الموانى فى المحافظة حيث يعد القطاع الجنوبى من المناطق التى تقل بها درجة خدمة طرق النقل الأمر الذى ينعكس فى انخفاض نسبة توطن الصناعة إلى أدناها فى ذلك القطاع.

الفصل السادس

السياحة

مقـــدمة:

أولاً: مقومات الجذب السياحى

١- المقومات الطبيعية

أ. الموقع والعلاقات المكانية

ب. مظاهر السطح

ج. الخصائص المناخية

د. الحياة الفطرية

٢- المقومات البشرية

أ. السكان

ب. المواقع الأثرية والمزارات الدينية

ثانيًا: التسهيلات السياحية

١-النقل

٢-منشآت الإقامة والخدمات السياحية

٣-مرافق البنية الأساسية

ثالثًا: الحركة السياحية

١-تطور حجم الحركة

٢-توزيع حجم الحركة السياحية فى مراكز السياحة

٣-موسمية الحركة

٤-تصنيف الحركة السياحية حسب الأسواق الدولية والداخلية.

رابعًا: أنماط السياحة

خامسًا: مشكلات السياحة

الخلاصة

الفصل السادس

السـياحة

مقـدمـة:

تسهم السياحة فى تنمية وتطوير المناطق الساحلية والريفيـة والصحراويـة للمحافظـة بواسـطة إقامة الخدمات اللازمة للسياح الأمر الذى يؤدى لزيادة فرص العمل والدخل فيها (صلاح الديـن عبـد الوهاب، ١٩٩١: ١٠١). وتعتمد السياحة فى منطقة الدراسة على أغـراض الترفيـه والـترويح وقضـاء العطلات القصيرة والاستجمام فضلاً عن الاستشفاء. والسياحة فضلاً عن ذلك محـور رئيسـى للتنميـة الاقتصادية تتـأثر بتطـور حركـة النقـل الجـوى بصفـة خاصـة بالإضافـة إلى الـدور المهـم للنقـل الـبرى والبحرى.

ويتناول هذا الفصل مقومات الجذب السياحى الطبيعيـة والبشـرية فـى محافظـة البحـر الأحمـر وذلك بالاستعانة بالدراسة العامة عن هذه المقومات والتى جـاءت فـى الفصلـين الأول والثـانى، وهـى محاولة للربط بين هذه العوامل الجغرافية والنشـاط السياحى. ثـم عـرض لخصـائص الحركـة السـياحية وأنماطها. وتحديد لأهم نطاقات السياحة فى المحافظة فضلاً عن المشاكل التى تواجه النشاط السياحى.

أولاً: مقومات الجذب السياحى

تشتمل مقومات الجذب السياحى على مجموعة متداخلة من المقومات الطبيعية والبشرية، ومن أهم المقومات الطبيعية: الموقع، وظاهرات السطح التى تضم الشواطئ والجبال والعيون والينابيع، فالمناخ والحياة الفطرية والمحميات والمقومات البشرية التى تضم الآثار والمزارات والسكان.

١-المقومات الطبيعية :

أ- الموقع والعلاقات المكانية:

على الرغم من موقع محافظة البحر الأحمر فـى الجـزء الجنوبـى الشـرقى مـن مصـر البعيـد عـن مراكز الثقل السكانى والعمرانى الكبـيرة، فإنهـا اسـتفادت مـن قربهـا المكـانى مـن محافظـات الصعيـد ومحافظات القناة والتى تشارك معها فى الحدود الإدارية الغربية والشـمالية. واسـتوعبت محافظـة البحـر الأحمر نسبة ٨٪ من حجم السياحة الداخلية فى مصر عام ١٩٩٧، وبمعاونة الطرق الرئيسة تبعد مـدن سفاجا والقصير والغردقة عن محافظة قنا بمسافة ١٦٠ كم، ١٨٠كم، ٢٢٠ كـم علـى الـترتيب، بينمـا تبعد مرسى علم عن محافظة أسوان بمسافة تراوحت بين ٢٢٥-٣٥٠ كم، وتبعد الزعفرانة عن محافظـة السويس والقاهرة بنحو ١٢٠ كـم و ٢٤٠ كـم علـى التـوالى، فضـلاً عـن ذلـك ترتبـط رأس غـارب بمحافظتى المنيا وبنى سويف بنحو ٢٤٠ كم.

ولعل تزايد حجم حركة المركبات والركاب على محاور الطرق الرئيسة أكبر دليل على أهمية دورها فى ربط مراكز العمران فى محافظة البحر الأحمر بجاراتها من المحافظات الأخرى، ففى عام ١٩٨٩ بلغ حجم حركة المركبات العاملة على هذه المحاور من الطرق ٣,٤ ألف مركبة/ اليوم ذهابًا وإيابًا ثم تزايدت إلى ٣٨ ألف مركبة يوميًا عام ١٩٩٨/٩٧ بنسبة زيادة ١٠١٧,٦٪ بمعنى تزايد حجم الحركة إلى عشرة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٩ الأمر الذى يساعد على تحقيق التنمية السياحية الداخلية وجذب سكان محافظات القناة والقاهرة والصعيد للاستمتاع بشواطئ المحافظة وبالتالى تزايدت نسبة النزلاء المصريين فى المنشآت الفندقية فى الغردقة وسفاجا والقصير من ٣٤,٧ ألف سائح عام ١٩٨٩ إلى ١٣٥,٩ ألف سائح عام ١٩٩٧ بحيث تزايد عدد السائحين المصريين إلى ثلاثة أمثال ما كان عليه عام ١٩٨٩.

ومن جهة أخرى، فإن موقع المحافظة يجعلها جسرًا مفتوحًا أمام مجموعة السائحين العرب القادمين من دول الجزيرة والخليج العربى وبخاصة السعودية والكويت والإمارات، وتحتل هذه المجموعة المرتبة الأولى على مستوى مجموع السياح العرب القادمين إلى مصر بحجم وصل إلى ثلث المجموع الكلى من السياح العرب القادمين إلى الجمهورية عام ١٩٩٧. ويتضح فى التزايد فى حجم الركاب القادمين بواسطة / ميناء سفاجا خاصة بعد إضافة الخط الملاحى سفاجا/ ضباء الذى ساعد على اختصار زمن الرحلة وأدى إلى سهولة وصول الركاب فتزايد عدد القادمين من ٩,١ ألف راكب عام ١٩٨٩ (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، ١٩٩٤: ٣٣، ٣٥، ٣٨، ١٢٦) إلى ٢٣١,٤ ألف راكب عام ١٩٩٦ بزيادة ٢٤ مرة عن عام ١٩٨٩ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨: ١٢٩- ١٣١)..

ومن جهة ثالثة فإن المسافات وزمن الرحلة يقل كثيرًا بالنقل الجوى ممثلاً فى مطار الغردقة الدولى، فالمسافة بين الغردقة وأهم المناطق السياحية الأخرى فى الجمهورية يتراوح بين ربع ساعة ولا يتجاوز الساعتين، ويبلغ زمن الرحلة بين مطار الغردقة ومطارات سيناء (شرم الشيخ وكاترين) والأقصر بما يتراوح بين ١٥ و ٢٥ دقيقة وعن أسوان وأبو سمبل والقاهرة والإسكندرية بما يتراوح بين ٤٥ و ١٢٠ دقيقة، علاوة على ارتباط المطار بمعظم مطارات جنوب وشمال غربى أوربا مباشرة بدون التوقف فى القاهرة أو الإسكندرية مما يشجع السائحين الأجانب الذين يرغبون فى زيارة أكثر من منطقة سياحية متجاورة بإقليم الشرق الأوسط فى بضعة أيام بواسطة رحلات الشارتر الجماعية المخفضة التكاليف فيمكن لهم الاستمتاع بشواطئ الدفء والغوص والاصطياف فى الغردقة وسفاجا والقصير ومرسى علم مع زيارة المواقع الأثرية فى أسوان وأبى سمبل والأقصر أو مع زيارة لشواطئ شرم الشيخ ونويبع ومراكز السياحة الدينية فى سانت كاترين فى سيناء. ولتأكيد أهمية الموقع النسبية

لأسواق السياحة العالمية نجد أن السياح الأوروبيين يحتلون المرتبة الأولى على مستوى المحافظة والجمهورية على السواء وبنصيب يصل إلى ثلث إجمالى الحركة السياحية القادمة إلى مصر وأربعة أخماس حجم الحركة القادمة إلى المحافظة عام ١٩٩٧ من جنسيات مختلفة خاصة الإيطاليين والألمان والفرنسيين والبريطانيين بالإضافة إلى السائحين من دول البنوليكس.

(Ministry of Tourism, Egypt, 1997:25-26)

ب- مظاهر السطح:

لظاهرات خط الساحل التى تضم الرؤوس والخلجان والشروم تأثير واضح فى النشاط السياحى، فالشروم والخلجان ترتبط بها نشأة الشواطئ الرملية التى تعد أساسًا للتنمية السياحية والتى يبلغ عددها ١٩ خليجًا وشرمًا أهمها والمستغل منها خلجان أبو سومه وأبو منقار الخادج ودشة الضبعة فى الغردقة وشرم الناقة وشرم العرب وشرم العبد فى سفاجا وشرم اللولى جنوب مرسى علم. أما الرؤوس المتعمقة فى اليابس وهى تمثل مواضع مهمة للتنمية السياحية حيث تقام بها الفنادق والقرى السياحية فى رأس الضبعة وأبى منقار وأبى سومة بين الغردقة وبرنيس، بينما تكون الرؤوس فى القطاع الشمالى من المحافظة غير مستغلة فهى مقصورة على خدمة تعدين البترول والغاز، وكذلك فى القطاع الجنوبى من المحافظة حيث تبعد عن محاور الطرق والعمران وتساعد فى الصيد.

وتشرف محافظة البحر الأحمر على ساحل خليج السويس والبحر الأحمر بين الزعفرانة ورأس حدربة بطول ٨٧٠ كم، وتتميز الشواطئ بالدفء والاعتدال وتتحكم فى موسمية الحركة السياحية على مدار السنة، وتتباين خصائص السواحل من جزء إلى آخر على امتداد الساحل. إذ يلاحظ أن شواطئ القطاع الشمالى التى تمتد من منتصف خليج السويس بين الزعفرانة والغردقة عند المدخل الشمالى لمياه البحر الأحمر العميقة وتتمثل فى شواطئ الزعفرانة التى تمتاز بالضيق الشديد لاقتراب حافة الجلالة القبلية كجرف عمودى يفوق فى ارتفاعه ١٢٠٠م، ثم تتسع الشواطئ الرملية الحصوية فى خليج ورأس جمشة إلا أن هذه الشواطئ تأثرت بالتلوث فى بعض المواقع نتيجة لعمليات إنتاج ونقل ومعالجة البترول، وتمتاز الشواطئ بسهولة الوصول إليها وقربها من مراكز الكثافات السكانية العالية فى القاهرة والقناة فشواطئ الزعفرانة تبعد عن السويس والجيزة والقاهرة بنحو ١٢٠ كم و ١٦٠ كم و ٢٢٠ كم على الترتيب. وتستغل الشواطئ على مدار شهور السنة لقضاء العطلات القصيرة وأقيمت عليها بعض المنشآت الفندقية تمثل ١,٥٪ من إجمالى المنشآت الفندقية فى المحافظة عام ١٩٩٩.

وتمتاز الشواطئ بين الغردقة وسفاجا باتساعها ليتراوح فى المتوسط بين ٢٠- ٤٠ كم، وتمثل منطقة الغردقة أفضل المراكز السياحية فى المحافظة وتتصدرها جميعًا لخلوها من التلوث وتميزها بالتكوينات المرجانية وشجيرات المانجروف كما فى شواطئ جزر أبى منقار ، وتتركز فيها معظم المنشآت الفندقية والخدمات السياحية بما يعادل أربعة أخماس إجمالى عدد المنشآت فى المحافظة عام

١٩٩٩، وتمارس عليها أنماط عديدة من السياحة الترويحية ونوادى الغوص واليخوت معظم شهور السنة كما يربطها بباقى المحافظة ومدن المحافظات المجاورة محاور الطرق الإقليمية والرئيسة فضلاً عن المطار الذى يربطها بمعظم المدن الأوربية مثل فرانكفورت ودرسلدروف وشتوتجارت فى ألمانيا وأثينا فى اليونان.

وتضيق الشواطئ بين سفاجا ورأس بناس خاصة عند بئر عسل لأقل من خمسة كيلو مترات لاقتراب الجبال وملاصقتها بشدة لخط الساحل كما فى جنوب القصير فتظهر المواقع السياحية حيثما تبتعد الجبال. ويتسع الشاطئ فى أبى سومة وشرم الناقة ومرسى علم ثم شرم اللولى ووادى الجمال وأبو غصون. وتضم هذه الشواطئ التى تمتد لمسافة ٤٠ كم ١٦٪ من إجمالى المنشآت الفندقية والخدمات السياحية فى المحافظة عام ١٩٩٩، وترتبط بمدن المحافظة والجمهورية بشبكة من الطرق وبدول الخليج والجزيرة العربية بواسطة ميناء سفاجا.

ويعاود الشاطئ اتساعه جنوب رأس بناس وحتى حلايب لابتعاد البحر الأحمر فى الغرب ويتراوح اتساعه بين ١٠ - ٥٠ كم، وتأخر استغلاله وتنميه سياحيًا بسبب تطرف الموقع نسبيًا بعيدًا عن الوادى والدلتا وأيضًا لحداثة الاهتمام بالطرق المرصوفة فيه.

ومن قراءة الخريطتين الخاصتين بالأعماق للبحر الأحمر وخليج السويس فى المحافظة يتبن أن المنطقة الشمالية بين الزعفرانة والغردقة لا يزيد العمق فيها عن ١٠٠ م بمتوسط ٥٥م تقريبًا، ثم نصل إلى مياه البحر العميقة أما الغردقة حيث يصبح خط العمق ١٠٠٠م على مسافة ٣٦ كم من الشاطئ، وخط العمق ٢٠٠ م على بعد ١٦كم إذ تتسع المساحات الضحلة والشعب المرجانية خاصة المحيطة بجزر مضيق الجوبال والجفتون وأبى منقار وتمارس رياضات الغوص وصيد الأسماك. وفى الجزء الأوسط الواقع بين جنوب الغردقة ورأس بناس تضيق مساحة الرف القارى لاقتراب خط العمق ٢٠٠م ويصبح خط العمق ٥٠٠م على بعد أقل من عشرة كيلو مترات ثم يبدأ فى الابتعاد التدريجى جنوب رأس الصمداى فتظهر مراكز الغوص والفنادق فى مرسى علم وشرم اللولى وحمى والجمال. ويتسع الرف القارى فى الجزء الجنوبى بين رأس بناس ورأس حدربة ليصل إلى أقصاه فى خليج الفول إلا أن هذه المنطقة غير مستغلة لحين الانتهاء من أعمال البنية الأساسية وإنشاء القرى والفنادق ورصف الطرق وتشغيل مطار مرسى علم.

وسبقت الإشارة إلى توزيع الجزر فى المياه الإقليمية قبالة المحافظة. وعددها ٤٦ جزيرة تمثل غالبية جزر البحر الأحمر ومعظمها صغيرة المساحة، وتصنف الجزر على أساس الاستغلال السياحى إلى جزر مستغلة وهى تضم مجموعة الجزر الواقعة بين مضيق الجوبال وسفاجا وتمثل ثلثى عدد جزر البحر الأحمر، وتتباين مساحاتها بين أقل من نصف كيلو متر إلى ٤٢ كم٢، وتبدو قريبة من خط الساحل، وهى المواقع المهمة لأنشطة السياحة الترويحية وأقيم بالقرب منها المنشآت الفندقية والخدمات

مثل شواطئ جزر بحاويش والجفتون وأبى منقار وسهل حشيش لضعف حركة الأمواج وقلة عمق المياه علاوة على كثرة الشعب والتكوينات المرجانية. أما الجزر غير المستغلة فتقع فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة،ومعظمها يقع فى المياه العميقة بعيدة عن الساحل مثل الزبرجد وديدالوس فضلاً عن جزر سفاجا والجوبال والقيسوم وغانم وأشرافى فى القطاع الشمالى من المحافظة لارتباطها بالنقل والبترول.

وتنقسم محافظة البحر الأحمر إلى عدة قطاعات تبعًا لاقتراب الجبال والمنسوب وهى: القطاع الشمالى، فالأوسط، ثم القطاع الجنوبى. فى القطاع الشمالى تصبح القمم الجبلية أقل عددًا وارتفاعًا وتقترب سلاسل الجبال بشدة من البحر بين سفاجا وجنوب القصير (بئر عسل وجبل أبو الطيور) دون أن تترك سهلاً ساحليًا يذكر- أما فى القطاع الجنوبى الممتد بين مرسى علم ورأس حدربة فتبتعد الجبال تاركة سهلاً ساحليًا واسعًا على الرغم من أنها تضم أكثر من نصف إجمالى القمم الجبلية فى المحافظة، وتزداد عرضًا جهة الجنوب لتصل إلى مثلث الشلال- شنديب حيث محمية جبل علبة من أهم عناصر الحذب السياحى التى تنفرد بها هذه الكتلة إلا أن تطرف موقعها البعيد عن العمران وصعوبة الوصول إليها يعوق الاستغلال السياحى لها. بصفة عامة على الرغم من أن جبال البحر الأحمر تمثل أحد عناصر الجذب السياحى لراغبى التسلق والمشاهدة فإن هذه الجبال بتطرف موقعها بعيدة عن العمران ومحاور ارتفاع درجات الحرارة فى مناطقها لا تغرى السائح بالقدوم إليها، فالنشاط السياحى فى المحافظة يقتصر على السهل الساحلى لتوفر أماكن الإقامة والمبيت والمطاعم وشبكات الطرق البرية والجوية والبحرية.

ج- الخصائص المناخية:

توضح مقارنة خصائص مناخ محافظة البحر الأحمر بأسواق السياحة الدولية الوافدة إلى المحافظة حجم الحركة السياحية الوافدة من مختلف أسواق السياحة الخارجية، حيث تعد الحرارة والرياح والرطوبة النسبية من العناصر المناخية المهمة التى تؤثر فى حركة السياحة بصورة مباشرة على النحو التالى:

تساعد درجات الحرارة فى محافظة البحر الأحمر على عدم توقف الحركة السياحية إلى المحافظة على مدار شهور السنة، وإن اختلفت من شهر إلى أخر. ويظهر قياس الارتباط عن وجود علاقة طردية متوسطة موجبة (+٠,٦٠) فترتفع نسبة السائحين وليالى الإقامة فى شهر أغسطس الذى يعد أعلى شهور السنة حرارة وهو يمثل ذروة الموسم السياحى وتقل فى أشهر الشتاء حين تنخفض درجات الحرارة نسبيًا . وتنقسم السنة إلى ثلاثة مواسم على أساس درجات الحرارة وهى: الذروة حيث تشغل الفترة بين يوليو إلى أكتوبر بما يعادل خمسى إجمالى الحركة السياحية بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧، إذ

يمثل فصل الصيف موسم الأجازات الدراسية والعطلات والرحلات الجماعية التى يقوم بها منظمو شركات السياحة العالمية علاوة على ارتباط السياحة العربية والداخلية بشواطئ الاصطياف. ثم الموسم المتوسط، ويتمثل فى فصل الربيع والخريف خاصة شهر أبريل بنسبة ١٠٪ من إجمالى عدد السياح نزلاء الفنادق والقرى فى المحافظة. حيث يأتى السياح الأوربيون والأمريكيون من مناطق باردة متقلبة إلى شواطئ الاعتدال والدفء وبمتوسط قدره ٢٩ ألف سائح. يليها موسم الركود، ويتمثل فى فصل الشتاء وأوائل الصيف خاصة شهرى ديسمبر ويونيو بنسبة ٦٪ من إجمالى عدد السائحين نزلاء الفنادق والقرى بمتوسط ٢١ ألف سائح سنويًا بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧ على الترتيب، حيث تقل الرحلات الجماعية منخفضة التكاليف والشاملة بالإضافة إلى انتظام الدراسة. ويتطابق توزيع نسب الليالى السياحية لنزلاء الفنادق والقرى فى المواسم الثلاثة مع توزيع أعداد السائحين النزلاء.

تتأثر السياحة باتجاهات الرياح وسرعتها، حيث تلطف الرياح الشمالية والشمالية الشمالية الغربية من درجات حرارة الصيف وتساعد على انتعاش الحركة السياحية بينما لا تتأثر الحركة السياحية ونسب الإشغال الفندقى بهبوب العواصف الترابية والرملية التى تتفق مع الموجات الخماسينية حيث تشتد سرعة الرياح عن ٦٣كم/ ساعة إلا أنها لا تظل طويلاً وتكون مصحوبة بالجفاف.

ويتفق انخفاض قيم الرطوبة النسبية فى مدن المحافظة مع ذروة الموسم السياحى فى فصل الصيف، علاوة على ارتفاع نسب الرطوبة فى القطاعين الأوسط والجنوبى مقارنة بشمال المحافظة والذى تقل فيه الرطوبة النسبية وتتركز فيه المنشآت السياحية والحركة.

د. الحياة الفطرية:

تتوزع الحياة النباتية فى المحافظة فى ثلاثة نطاقات تمتد من الشرق إلى الغرب وهى: نطاق نباتات المستنقعات الساحلية، ونطاق نباتات السهل الساحلى، ثم نباتات النطاق الجبلى. ومحاولة الجمع بين خصائص المحافظة الطبيعية يوصلنا إلى تحديد لمناطق المحميات وتوزيعها وهى أحد عناصر الجذب السياحى وأهمها محمية جبل علبة: تقع المنطقة على الحدود الإدارية الجنوبية لمحافظة البحر الأحمر، وتتباين فيها البيئة بين الجبال والوديان والأراضى المنخفضة السهلية والهضاب المستوية، تحتوى على النباتات التى تنمو على ارتفاعات عالية ويزيد عددها عن ٣٥٠ نوعًا يضم ما يقرب من ١٣٥ نوعًا من النباتات الحولية و١٤٠ نوعًا من الأشجار دائمة الخضرة المقاومة للجفاف (على حمدى، وزارة السياحة ، يناير ١٩٩٤: ٧٦) .وتوجد فى منطقة علبة العديد من الحيوانات البرية والطيور والزواحف وجميعها من الأنواع النادرة المهددة بالانقراض مما أدى إلى التفكير فى حمايتها من عمليات الصيد الجائر والحفاظ على وجودها فتكونت المحمية. ومن الحيوانات التى تعيش فى المحمية:الماعز الجبلى والغزال والأرنب الجبلى والوبر وثعلب الرمل والكبش الأورى والرخمة المصرية والقط البرى والنعام والورل الجبلى والقنفذ والحرباء والحية المقرنة علاوة على الضباء والسلاحف. ومن الطيور

الجارحة: الصقور والنوارس وأبـو بلحـة والنسـر البحـرى. ويمكـن أن تنظـم الرحـلات لمحبـى المغـامرة والحفاظ على البيئة بعد الانتهاء من رصف الوصلات المحلية فى مركز الشلاتين لربط المحميـة بـالطريق الساحلى.

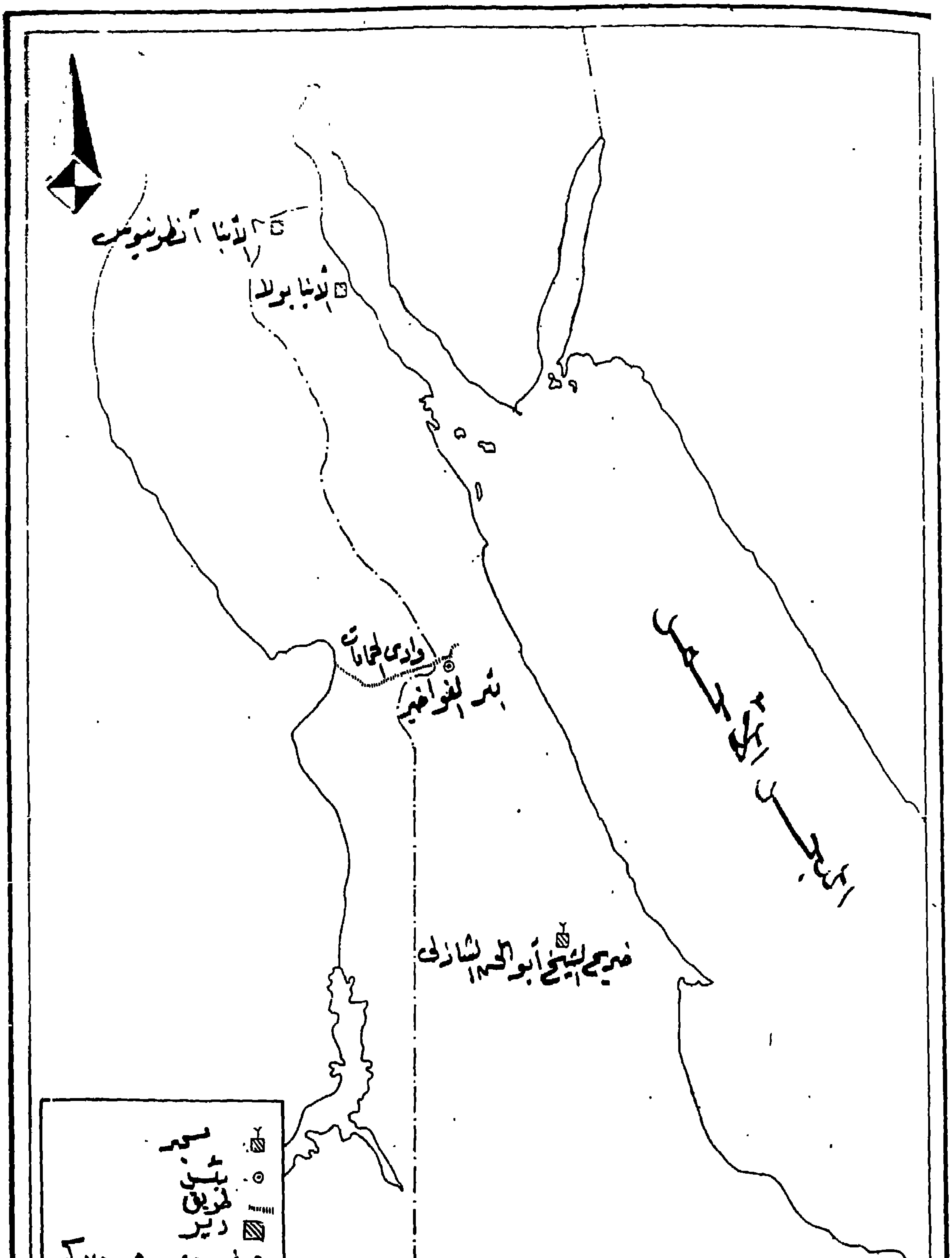
٢- المقومات البشرية:

تضم سكان المحافظة عددهم وعـاداتهم وتقـاليدهم، والمواقـع الأثريـة والمـزارات الدينيـة التـى تجذب السائح إليها.

(أ) السكان:

تحتاج السياحة إلى أعداد كبيرة من العاملين الذين يرتبطون بصفة دائمة بـالعمل فـى الفنـادق والقرى السياحية والمطاعم وأعمال الضيافة والترفيه والتسلية، والذيـن بلـغ عددهـم فـى محافظـة البحـر الأحمر ١١٠٧١ فرد عـام ١٩٩٦ بنسـبة ١٧,٨٪ مـن إجمـالى ذوى النشـاط الاقتصـادى فـى المحافظـة باعتبارها الحرفة الأولى للسكان، يوجد أكثر من أربعة أخماس العاملين فى السياحة فـى مركـز الغردقـة يليه سفاجا وبفارق كبـير يبلـغ ٩,٣٪. وكذلـك العـاملون فـى فـترات الـذروة السـياحية وهـم غالبًـا يكونون من سكان المحافظة، فضلاً عن الذين يفيـدون السـياحة بطريـق غـير مباشـر مثـل العـاملين فـى الزراعة وتربية الحيوان وصيد الأسماك والتشييد والتجارة والذين يشكلون معًا ٢٢٪ من إجمالى العاملين ذوى النشاط فى المحافظة عام ١٩٩٦. ونتيجة لتزايد النشاط السياحى والحركة فى المحافظة تزايد معها سكان المدن التى تمثل السياحة الحرفة الرئيسة فيها خاصة الغردقة وسفاجا، فقد بلغـت نسـبة السـكان فيهما ٥٠٪ و ١٧٩,٣٪ على التوالى بين عـامى ١٩٨٦ و ١٩٩٦، وفـى المقـابل تزايـد عـدد السـياح والليالى السياحية فى المحافظة ثلاث مرات. وتسهم السياحة بدور فعال فى زيادة نشاط الهجرة الوافدة من سكان وادى النيل والدلتا للمراكز السياحية فـى المحافظـة للعمـل فـى الفنـادق والمطـاعم والتجـارة وتحولت أعداد كبيرة من العاملين فى أنشطة أخرى للعمل فيها، فقد ترك الصيادون حرفتهم للعمل فى السياحة الأكثر ربحًا وأمنًا.

ويمكن أن يظهر مقياس للنشاط السياحى وكثافته على أساس علاقـة السـكان بعـدد السـياح وليـال الإقامـة وعـدد الأسـرة، إذ يتبـين مـن الجـدول (٦-١) والشـكل (٦-١) أن متوسـط الكثافــة السياحية بلغ فى محافظة البحر الأحمر (على أساس الليالى السياحية) ٢٤٠١٤,٣ ليلة سياحية لكل ألف من السكان ويصل أقصاه فى الغردقة ٥٢٦٤٤,٨ ليلة لكل ألف من السكان عام ١٩٩٩، سـاعد فـى ذلك خلو شواطئها من التلوث وصفاء المياه وتجمعات الشعب المرجانية النادرة وتوافر إمكانات مزاولـة الرياضات البحرية علاوة على أماكن الإقامة وحيث يعمل ثلث السكان بحرفة السياحة، بينما تقـل إلى أدناها فى رأس غارب لتصل ٢١٦٥,٥ ليلة/ ألف من السكان حيث يعمـل غالبيـة السـكان بـالتعدين واستخراج البترول وترتفع فيه نسبة التلوث وتقل أماكن الإقامة.



شكل(٦- ١) مواقع المزارات السياحية فى محافظة البحر الأحمر

كما تفيد دراسة السكان فى تحديد مستوى طاقة الاستيعاب الفندقى على أساس علاقة السكان بعدد الأسرة، فتبل أقصاها فى مركز الغردقة ٧٧٥ سرير لكل ألف من السكان لارتفاع نسبة المنشآت الفندقية فيها والتى تنعكس فى أن المركز يضم أربعة أخماس أسرة المنشآت الفندقية فى المحافظة عام ١٩٩٩، وأدناها فى رأس غارب حيث يقل بها نسبة المنشآت الفندقية إلى ١,٣٪ فقط من إجمالى المنشآت الفندقية فى المحافظة عام ١٩٩٩.

ويلاحظ أن علاقة السكان بعدد السائحين الوافدين إلى منطقة الدراسة تبين حجم رواج ونشاط السياحة،والتى بلغت ٤,١ سائح لكل مواطن عام ١٩٩٩ و ٤١٣٣,٧ سائح لكل ألف من سكان المحافظة.

جدول (٦-١) الكثافة السياحية فى مراكز محافظة البحر الأحمر
على أساس عدد الليالى السياحية عام ١٩٩٩

ليلة/١٠٠٠ نسمة

المركز	الكثافة السياحية
الغردقة	٥٢٦٤٤,٨
سفاجا	١٣٨٠٣,٣
القصير	٦٦٦٨
رأس غارب	٢١٦٥,٥
متوسط المحافظة	**٢٤٠١٤,٣**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها:

-الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٨.

-محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٨.

-محمد خميس الزوكة، ١٩٩٩: ٨٣.

ب. المواقع الأثرية والمزارات الدينية:

يجذب تاريخ الحضارة السائح إلى منطقة الدراسة على الرغم من مشاق الوصول إلى مواقعها، وأهمها شكل (٦-٢):

(١) الأثار القديمة الفرعونية والرومانية واليونانية:

فالأثار الفرعونية تضم نقوش وادى الحمامات، حيث وجدت نقوشًا هيروغليفية وهيراطيقية فى محاجر وادى الحمامات فى منتصف طريق القصير/ قفط أى ٩٠ كم من القصير توضح قيام الفراعنة بعمليات استخراج الذهب ونقل الأحجار لصناعة التماثيل والتوابيت من الجرانيت الأبيض

والأسود عبر هذا الطريق من الأقصر إلى القصير. وأيضًا ميناء الجواسيس الذى كشف عن موقعه فى جنوب سفاجا عند مدخل وادى الجواسيس بنحو ٢٢ كم ويعد أول ميناء فرعونى فى مصر والذى أنشئ فى عهد الدولة الوسطى من أجل التبادل التجارى (كمال أنور محمد، محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٤).

أما الآثار الرومانية ، فتوجد أطلال مدينة رومانية وبقايا قلاع فى منطقة جبل الدخان حيث محاجر السماق الإمبراطورى، وأطلال قلعة رومانية فى أبو شعره القبلى شمال مدينة الغردقة بنحو ١٠كم؛ وحجر مونت كلوديانوس على بعد ٤٠ كم غرب سفاجا على طريق قنا والتى كان يؤخذ منها الأحجار لبناء معابد روما، ومعبد برنيس الذى بناه بطليموس الثانى، بالإضافة إلى الطريق البطلمى فقط/ برنيس صورة رقم (٦-١)

(٢) آثار العصور الوسطى المسيحية والإسلامية:

●الآثار المسيحية:

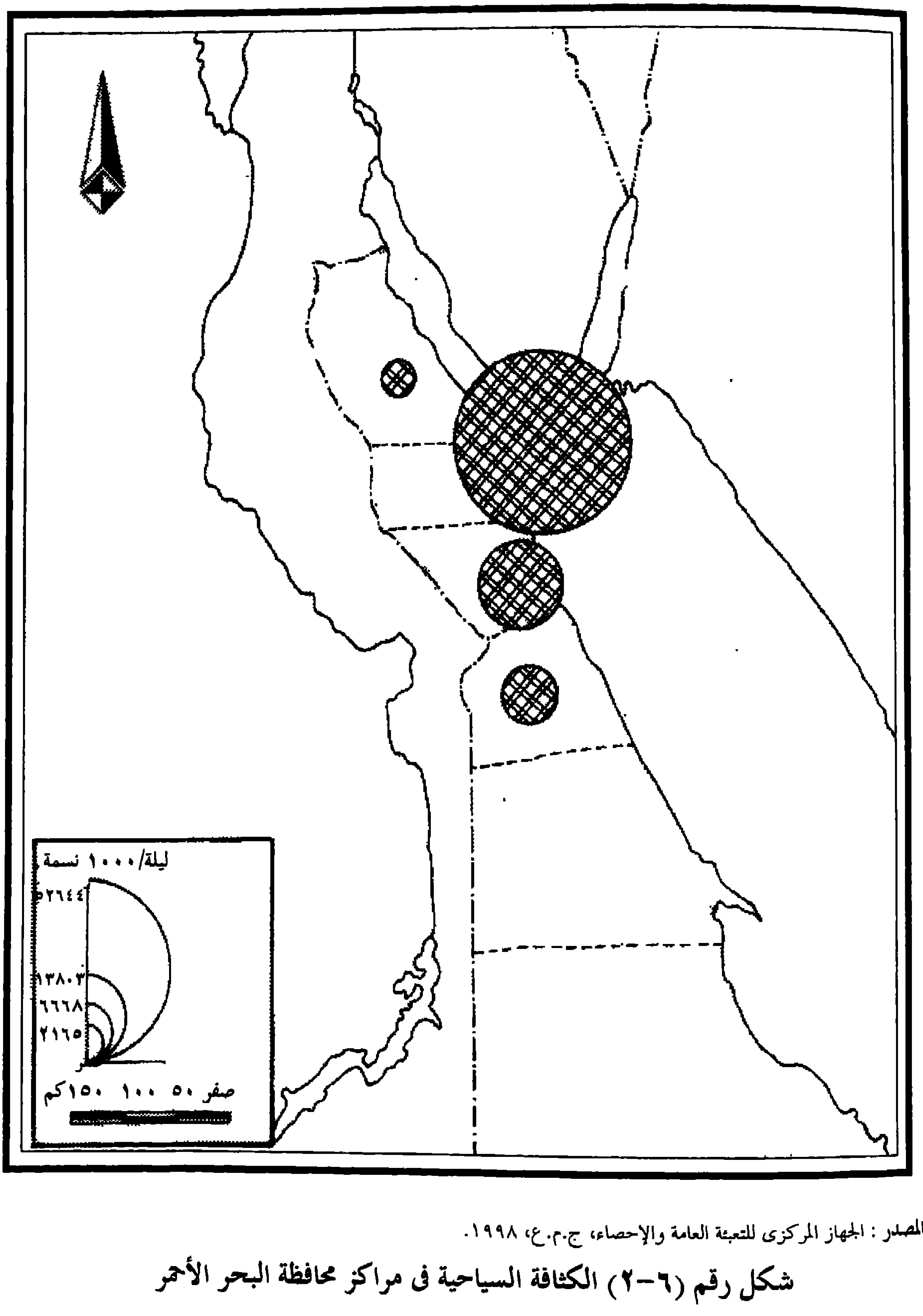
وتشمل دير الأنبا أنطونيوس الذى يقع فى هضبة الجلالة القبلية، وتبلغ مساحته نحو ١٨ فدانًا، ويعتبر من أكبر الأديرة بعد دير سانت كاترين فى سيناء.

ويرجع تأسيسه إلى القرن الرابع الميلادى، ويكون موقعه على بعد ٥٠ كم شمال الزعفرانة، يخدمه وصلة محلية بطول ١٦ كم تتفرع من الطريق الرئيسى الزعفرانة/ الكريمات فى القطاع الشمالى من المحافظة فى مركز غارب،وتبدو الوصلة شديدة الانحدار بمعدل ١ إلى ٤٠م تقريبًا. ويضم الدير دارًا للضيافة ونحو خمس كنائس وهى كنيسة الرسل والكنيسة الكبرى والسيدة العذراء والأنبا مرقس الأنطوانى بالإضافة إلى كنيسة بناها البطريريك الأنبا كيرلس الرابع (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٩٢: ٣٥-٣٧).

ودير الأنبا بولا على بعد ٩٥ كم شمال مدينة رأس غارب، وتبلغ مساحته خمسة أفدنة تقريبًا، ويقع وسط جبال عالية، ويرجع تاريخ إنشاؤه إلى القرن الرابع الميلادى. ويضم الدير أربعة كنائس وهى: الأنبا بولا، وأبى السيفين، والملاك- الحصن، ورابعة صغيرة على اسم العذراء. ويخدم الدير وصلة محلية شديدة الانحدار تتفرع من وصلة رأس غارب/ الزعفرانة وبطول ١٢ كم وبمعدل انحدار ١ إلى ٦٠م.

●الآثار الإسلامية:

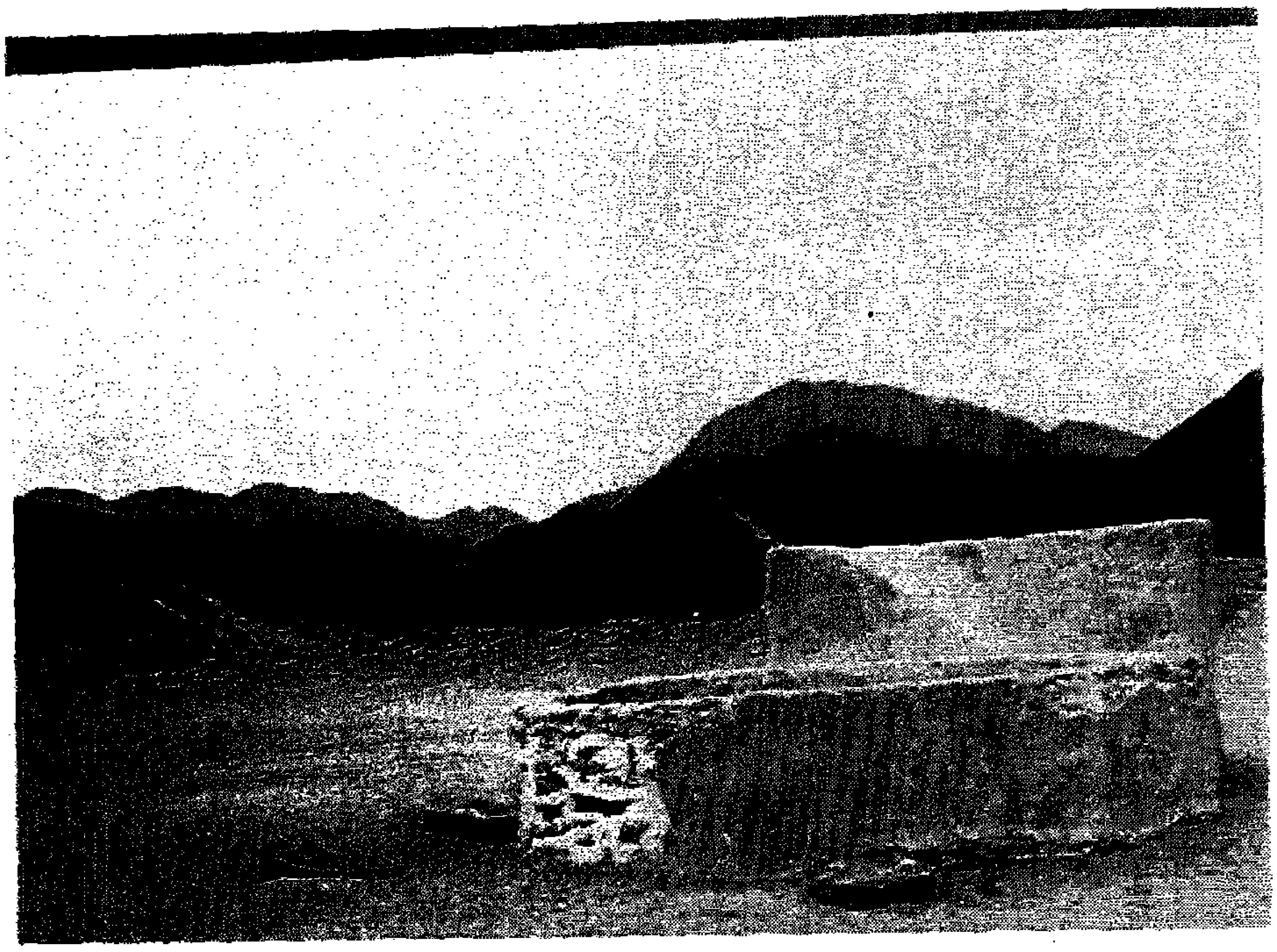
ترجع صلات البحر الأحمر بالجزيرة العربية إلى عصور سابقة فقد عثر على النقوش اليمنية الجنوبية والنبطية الشمالية على الطرق التى كانت تسلكها القوافل العربية مثل وادى الحمامات ووادى عباد والخضامى وأم ضلفة ووادى حمامة، وحيث تتجه هذه الطرق إلى قنا وقفط بوادى النيل.



المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٨.

شكل رقم (٦-٢) الكثافة السياحية فى مراكز محافظة البحر الأحمر

على أساس عدد الليالى السياحية عام ١٩٩٦



صورة رقم (٦-١) : موقع أثرى يرجع لعصر البطالمة (حمام الملكة كليوباترا) بمنطقة بئر الفواخير يمكن أن يكون مزارًا سياحيًا للوافدين القطاع الأوسط من المحافظة بين سفاجا/ القصير على بعد ٩٠ كم من القصير / قفط غربًا

ومن أهم الآثار الإسلامية الطابية الإسلامية بمدينة القصير والتى بناها السلطان الغورى، وعلى بعد ١٤٠ كم من مدينة الغردقة، وكذلك القصير القديمة الواقعة شمال القصير الحالية بنحو ٨٠ كم وتعود إلى عصر المماليك البحرية، بالإضافة إلى ميناء عيذاب الذى أنشئ جنوب القصير لخدمة الحجاج. ومن الآثار الإسلامية ضريح الشيخ أبو الحسن الشاذلى، الذى يقع فى وادى حميثرة على بعد ١٥٠ كم من مدينة مرسى علم، ويرجع بناؤه إلى أواخر القرن السابع الهجرى، ويتكون من مبنى مثمن الشكل ، وارتبطت به قرية الشيخ الشاذلى التابعة لمركز مرسى علم، ويخدمه وصلة محلية جيدة الرصف بطول ١١٠ كم وهى تتفرع من الطريق الرئيس مرسى علم/ إدفو جنوبًا عند الشيخ سالم وتمتد بين مناسيب عالية تراوحت بين ٣٠٠ إلى ٧٠٠م.

ثانياً: التسهيلات السياحية

وتشمل تسهيلات النقل، ومنشآت الإقامة والخدمات السياحية فضلاً عن مرافق الهيئة الأساسية.

١- تسهيلات النقل:

هناك علاقة ارتباط متبادلة بين الجذب السياحى وتوفر شبكات النقل بأنواعها وخدماتها، فترتبط حركة السائحين من موقع لآخر بسهولة الوصول إلى المراكز السياحية فى منطقة الدراسة. وتختلف طريقة وصول السائحين تبعًا للدول المصدرة لهم، ورغبة السائح فى اختيار الوسيلة التى تلائمه.

يتبين من الجدول (٦-٢) أن ثلثى زوار محافظة البحر الأحمر يأتون إليها جوًا بمجموع ٣٠٣٦٣٦ زائر، واحتل النقل الجوى مكان الصدارة بين وسائل النقل المختلفة بالنسبة للسياحة الخارجية على وجه الخصوص. فالسائح الأوربى والأمريكى يفضل استخدام النقل الجوى كوسيلة رئيسة والانتقال بسرعة توفيرًا للوقت والأمان، فالمسافة التى تفصل دولهم عن المحافظة بعيدة، وأيضًا بسبب التطور الكبير الذى طرأ على اقتصاديات تشغيل الطائرات وزيادة سعة الطائرة، وكذلك المنافسة بين شركات الطيران المنتظم ومنظمى الرحلات العارضة الذين يلجأون إلى نظام الرحلة الشاملة منخفضة التكاليف التى تنقل السائح من بلاده مباشرة إلى الغردقة دون الهبوط فى القاهرة أو الإسكندرية ثم يضعون برنامجًا يمكن من خلاله الاستمتاع بزيارة الأماكن الأثرية فى الأقصر وأسوان وشواطئ الترفيه فى الغردقة وسيناء المجاورة. بالإضافة إلى ملاءمة الظروف المناخية أمام حركة الطيران القادمة والمغادرة، فالرياح هادئة أغلب شهور السنة كما تقل نسبة الغيوم وتتزايد ساعات سطوع الشمس.

ومن الملاحظ تزايد نسبة حجم المسافرين القادمين إلى المحافظة جوًا من ٤,٨٪ عام ١٩٩٣ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، جمهورية ج.م.ع، ١٩٩٥) إلى ١٠,٥٪ من إجمالى

المسافرين القادمين إلى إجمالى المطارات الدولية المختلفة فى الجمهورية عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٦). وبنسبة زيادة بلغت ٢١٨٪ أى تضاعفت حركة القادمين جوًا بمقدار مرتين عما كانت عليه عام ١٩٩٣.

ويلاحظ زيادة حركة الوافدين جوًا إلى المحافظة كلما تزايد عدد السائحين نزلاء الفنادق والقرى السياحية فى محافظة البحر الأحمر فالارتباط بينهما قوى موجب ويكاد يقترب من الواحد الصحيح (٠,٩٩)٪ وفى المقابل تنخفض نسبة السائحين المصريين القادمين جوًا نتيجة لارتفاع أسعار تذاكر الطيران مقارنة بأسعار النقل بالسيارات خاصة مع انخفاض مستوى دخول الأفراد فئة الشباب وعدم توافر المطارات فى كل محافظات مصر. وهناك ارتباط وثيق بين مواقع الأنشطة الرئيسة فى المحافظة وتوزيع المطارات، فيوجد مطار الغردقة الدولى يخدم حركة الركاب الوافدين والمغادرين منطقة الدراسة بجوار مواقع السياحة المهمة فى مركز الغردقة الذى يحتل المرتبة الأولى من حيث حجم المنشآت الفندقية بنصيب يصل إلى أربعة أخماس المنشآت الفندقية والسياحية العاملة فى المحافظة عام ١٩٩٩، ويبعد عن سفاجا والقصير ومرسى علم بنحو ٥٣ كم و ١٣٣ كم و ٢٦٦ كم على الترتيب، وتم الانتهاء من تجهيزات مطار مرسى علم لخدمة المواقع السياحية فى جنوب منطقة الدراسة.

جدول (٦-٢) نسب الوافدين إلى محافظة البحر الأحمر

موزعة حسب شهور السنة وفقًا لطريقة الوصول عام ١٩٩٥

الشهور	العدد	البر ٪	البحر ٪	الجو ٪
يناير	٢١٨٦٩	٦٣,٩	-	٣٦,١
فبراير	٢٥٧٠٨	٥٩,٥	-	٤٠,٥
مارس	٣٥٣٥٦	٤٩,٠	-	٥١,٠
أبريل	٤٠٨٨٢	١٤,٥	٠,٨	٨٤,٧
مايو	١٨٤٩٩	٨٢,٤	-	١٧,٦
يونيو	٣٢٤٥٨	٣٤,٠	٠,٧	٦٥,٣
يوليو	٥٩١٦٢	٦١,٣	٠,١	٣٨,٥
أغسطس	٥٦٦٠٤	٣٩,٤	٠,١	٦٠,٥
سبتمبر	٤٤٠٤٠	٢٨,٨	٠,٢	٧١,٠
أكتوبر	٥٠٤١٥	٢٠,٣	٠,٢	٧٩,٥
نوفمبر	٥١٩٣٤	١٨,٥	-	٨١,٥
ديسمبر	٣٨١٨٢	٢,٥	٠,٣	٩٧,٢
الإجمالى	٤٧٥١٠٩	٣٦	٠,١	٦٣,٩

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة عن أرقام مصدرها Ministry of Tourism, Egypt. 1995: 50, 146

ويحتل النقل بالسيارات المرتبة الثانية بعد النقل الجوى أمام حركة السياحة الخارجية والمرتبة الأولى أمام السياحة الداخلية. فالسيارة وسيلة نقل ضرورية تعطى حرية حركة للوصول إلى مختلف المواقع والمزارات السياحية يمكن أن تتلاءم مع الظروف الصحراوية، فيستطيع السائح التوقف بسيارته فى أى مكان ووقت يريده، كما أنه يسهل استخدامها وتنخفض تكاليفها مقارنة بالنقل الجوى. فارتفع حجم الرحلات البرية وعدد الركاب الوافدة إلى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩١ عشرة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨١.

ويلاحظ تزايد حجم حركة المركبات على امتداد محاور الطرق الرئيسة الستة المؤدية إلى المواقع السياحية الواقعة على ساحل البحر الأحمر التى تربط المحافظة بمحافظتى السويس والقاهرة شمالاً بواسطة طريقى الزعفرانة/ العين السخنة، والزعفرانة/ الكريمات من جهة والتى تربطها بمحافظات المنيا وبنى سويف بواسطة رأس غارب/ الشيخ فضل من جهة أخرى، والتى تصلها بمواقع السياحة الأثرية فى محافظتى قنا وأسوان من جهة ثالثة وذلك من ١٣٤٧ مركبة/ الاتجاهين/ يوميا عام ١٩٧٩ إلى ٤١٢١٢ مركبة/ اليوم عام ٩٨/١٩٩٩ أى تضاعفت ٢١ مرة تقريبًا.

ويأتى النقل البحرى فى المرتبة الثالثة بين أنواع النقل، حيث تعمل العبارات على نقل الوافدين العرب والأجانب بسياراتهم من مينائى سفاجا والغردقة أى تتوزع الموانى بجوار وبالقرب من مواقع السياحة الرئيسة فلا يبعد ميناء سفاجا عن الغردقة بأكثر من ٦٠ كم وعن القصير بنحو ٨٠ كم وعن مرسى علم بنحو ٢١٣ كم. وتعد العبارات أرخص وسائل النقل وأسهلها، الأمر الذى يساعد على ارتفاع نسب الإشغال الفندقى من ٥٨ ٪ عام ١٩٨٨ إلى ٧٢٪ عام ١٩٩٧. وتضاعف حجم الواصلين بحرًا إلى منطقة الدراسة مقارنة بإجمالى الجمهورية بنسبة زيادة بلغت عام ١٩٩٦ ٤٨٣٪ عما كانت عليه عام ١٩٩٣ أى تضاعفت خمس مرات وبما يعادل ٢١,٩٪ من إجمالى الواصلين بحرًا بواسطة إجمالى موانى الجمهورية عام ١٩٩٦. كما يلاحظ وجود علاقة طردية بين أعداد الواصلين بحرًا وبين أعداد السائحين نزلاء الفنادق والقرى السياحية من جهة، وبين عدد الليالى السياحية من جهة أخرى فى الفترة بين عامى ١٩٨٨- ١٩٩٦، إذ كلما تزايدت أعداد الواصلين بحرًا تزايد معها أعداد نزلاء الفنادق والقرى والليالى السياحية وتبلغ درجة الارتباط بين الظاهرتين (٠.٩٩).

٢- منشآت الإقامة والخدمات السياحية:

تتضمن منشآت الإقامة السياحية الفنادق والقرى السياحية والموتيلات والشاليهات والمخيمات والشقق المفروشة وبيوت الشباب، بينما تتكون منشآت الخدمات غير الفندقية من المطاعم الموجودة خارج الفنادق والمقاهى والمسارح والملاهى الليلية، ويلاحظ أنهما يساعدان على تكامل

العرض السياحى فى إقليم الدراسة. فمن الملاحظ أن ثلثى الدخل السياحى يتكون من إنفاق السائحين على الإقامة فى الفنادق والخدمات السياحية (محيا زيتون، معهد التخطيط القومى، ١٩٧٨: ٢٠)، وتتميز منشآت الإقامة والخدمات بالقرب من مراكز الأعمال والبنوك والمحال التجارية، ويوجد معظمها على شواطئ الغردقة.

جدول (٦-٣) تطور أعداد الفنادق والقرى السياحية، والغرف ، والأسرة، ونزلاء الفنادق والقرى، والليالى السياحية، ومتوسط أيام الإقامة فى محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامى ١٩٩١- ١٩٩٩/٩٨ونسب التغير

(الوحدة: بالعدد)

السنوات	الفنادق والقرى	الغرف	الأسرة	النزلاء	الليالى السياحية	متوسط أيام الإقامة ليلة/نزيل
العدد	٣٢	٤٦٢٢	٩١١٨	١٨١٤٠٤	٨٧٦٨٢٣	
١٩٩١						٤,٨
نسبة التغير ٪	-	-	-	-	-	
العدد	٤٢	٥٣١٥	١٠٥٤٧	٢٨٠٩١١	١٥٥٧٧٥٦	
١٩٩٢						٥,٥
نسبة التغير ٪	٣١,٣	١٥	١٥,٧	٥٤,٩	٧٧,٧	
العدد	٤٣	٥٦٩٥	١١٣٠٧	٢٢٢٢٦٣	١٢٤٨٣٨٧	
١٩٩٣						٥,٦
نسبة التغير ٪	٣٤,٤	٢٣,٢	٢٤	٢٢,٥	٤٢,٤	
العدد	٤٩	٧٢١٨	١٤٢٥٣	٢٥٤٧٧٤	١٥٣٧٠١٠	
١٩٩٤						٦,٠
نسبة التغير ٪	٥٣,١	٥٦,٢	٥٦,٣	٤٠,٤	٧٥,٣	
العدد	٦٥	٩٣٦٠	١٨٥٣٨	٦٢٩١٤٥	٣٤٧٢٣٩٥	
١٩٩٥						٥,٥
نسبة التغير ٪	١٠٣,١	١٠٢,٥	١٠٣,٣	٢٤٦,٨	٢٩٦	
العدد	٨٧	١٣٠٠٥	٢٦١٠٧	٧٧٧٦٦٠	٤٧١٤٤٤٨	
١٩٩٦						٦,١
نسبة التغير ٪	١٧١,٩	١٨١,٤	١٨٦,٣	٣٢٨,٧	٤٣٧,٧	
العدد	١٠٣	١٥٠٤٦	٣٠٠٥٣	٩٩٦٤٢٧	٥٤٥٧٨٠٦	
١٩٩٧						٥,٥
نسبة التغير ٪	٢٢١,٩	٢٢٥,٥	٢٢٩,٦	٤٤٩,٣	٥٢٢,٥	
العدد	١٣٣	٢١٨٧٣	٤٣٦١٨	٦٥٠٣٠٠	٣٦٤١٢٦٥	
١٩٩٩/٩٨						٥,٦
نسبة التغير ٪	٣١٥,٦	٣٧٣,٢	٣٧٨,٤	٢٥٨,٥	٣١٥,٣	

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة

(Ministry of Tourism, A.R.E., 1991 - 1999)

ويعكس تطور منشآت الإقامة السياحية فى محافظة البحر الأحمر التطور فى حجم حركة السياح وفقًا للجدول (٦-٣) إذ يلاحظ ارتفاع الخدمات الفندقية عام ١٩٩٩/٩٨ إلى ثلاثة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٩١ وكذلك السياح والليالى السياحية أى يتفق العرض السياحى المتمثل فى عدد الفنادق والغرف والأسرة مع نمو وتطور الطلب السياحى. أما عن توزيع منشآت الإقامة، فيلاحظ أن المحافظة تحتل المرتبة الأولى على مستوى الجمهورية من حيث حجم الطاقة الفندقية بنسبة بلغت ١٦,٧٪ وحوالى خمسى إجمالى عدد الغرف والأسرة فى محافظات الجمهورية المختلفة عام ١٩٩٧ حيث يأتى بعدها محافظات القاهرة وجنوب سيناء (Ministry of Tourism, A.R.E., 1997: 151) ويعزى السبب فى ذلك إلى ارتفاع نصيب المحافظة ليصل إلى ربع إجمالى الاستثمارات السياحية على مستوى الجمهورية بالخطة الخمسية الرابعة بالإضافة إلى أن العمل بقطاع الفنادق والقرى يحتل مكان الصدارة فى محافظة البحر الأحمر بما يعادل ٥,٣٪ من إجمالى العاملين فى الفنادق والقرى السياحية فى الجمهورية عام ١٩٩٦.

ويتبين من الجدول (٦-٤) الخاص بتوزيع الفنادق والقرى السياحية حسب المراكز السياحية الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ الحقائق الآتية:

-يستحوذ مركز الغردقة على غالبية المنشآت الفندقية العاملة والبالغة ١١٠ منشأة تعادل أربعة أخماس إجمالى الفنادق والقرى السياحية على مستوى المحافظة وبزيادة قدرت بنسبة ١٨,٣٪ عن عام ١٩٩٣، وبطاقة استيعاب بلغت ١٨٤٥٧ غرفة و٣٦٧٦٥ سريرًا. فالغردقة هى الحاضرة الإدارية للمحافظة ويتوفر فيها معظم مقومات الجذب الطبيعية كالشواطئ والجزر، والمقومات البشرية التى تتمثل فى أنها تضم خمسى إجمالى سكان منطقة الدراسة وثلث إجمالى العاملين فيها يعملون فى قطاع المنشآت الفندقية عام ١٩٩٦، فضلاً عن سهولة الوصول إليها بالنقل الجوى يفضله غالبية السائحين الأجانب والنقل البرى الذى يربطها بمدينتى سفاجا ورأس غارب ومن ثم مدن محافظات الصعيد والسويس والقاهرة.

- ويأتى بعد ذلك مركز سفاجا بنصيب ٩٪ من إجمالى المنشآت الفندية فى المحافظة وبزيادة ٣٣,٣٪ عن عام ١٩٩٣، مع تزايد دور سفاجا أمام حركة الوافدين والمغادرين الميناء ثم يجئ مركز القصير فى المرتبة الثالثة بنسبة ٤,٥٪ ثم مرسى علم بنسبة ٢,٣٪ فرأس غارب الذى يحتل المرتبة الأخيرة بنسبة ١,٥٪ من إجمالى المنشآت الفندقية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨.

وقد تحسن الإشارة إلى أنواع المنشآت الفندقية فى محافظة البحر الأحمر :

جدول (٦-٤) توزيع أعداد الفنادق والقرى السياحية، والغرف، والأسرة فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

(الوحدة : بالعدد)

المركز	الفنادق والقرى		الغرف		الأسرة	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الغردقة	١١٠	٨٢,٧	١٨٤٥٧	٨٤,٤	٣٦٧٦٥	٨٤,٣
سفاجا	١٢	٩,٠	٢٢٩١	١٠,٥	٤٥٨٣	١٠,٥
القصير	٦	٤,٥	٦٢٦	٢,٩	١٢٦٢	٢,٩
مرسى علم	٣	٢,٣	٣٣٠	١,٥	٦٦٠	١,٥
رأس غارب	٢	١,٥	١٦٩	٠,٧	٣٤٨	٠,٨
الإجمالى	١٣٣	١٠٠	٢١٨٧٣	١٠٠	٤٣٦١٨	١٠٠

المصدر : الجدول من إعداد الطالبة وأرقامه مصدرها : - محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٧/١١/ ١٩٩٩ : ١).

●الفنادق:

تقع معظمها على شواطئ مدينة الغردقة فى القطاع الشمالى من المحافظة بنسبة ٩٠٪ من عددها عام ١٩٩٨، ثم سفاجا فالقصير وتضم الفنادق التى تراوحت درجاتها بين الخمس والثلاثة نجوم بالإضافة إلى الفنادق الشعبية والبنسيونات التى تتناسب مع حجم السياح المصريين والأجانب ذوى الدخول المتوسطة صورة رقم (٦-٢).

وقد حدث تطور كبير فى عدد الفنادق فى المحافظة فى السنوات الأخيرة، فقد تزايد عددها من ١٥ فندقًا عام ١٩٨٩ إلى ٧٧ فندقًا عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة بلغت ٤١٣,٣ بمعنى أن عدد الفنادق تزايد بنحو أربعة أمثال ما كان عليه عام ١٩٨٩ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩:١). واحتلت محافظة البحر الأحمر المكانة الثانية من حيث عدد الفنادق بعد محافظة القاهرة التى تمتلك ٩٢ فندقًا بما يعادل خمس إجمالى فنادق الجمهورية البالغة ٤٨٦ فندقًا عام ١٩٩٦، بينما بلغ نصيب المحافظة نحو ثمن إجمالى لجمهورية وتتساوى معها محافظة الإسكندرية

(Ministry of Tourism, A. R. E., 1995/ 96: 57)

ومن الملاحظ تفوق نسبة عدد الفنادق بين منشآت الإقامة بحيث تشغل مركز الصدارة سواء من ناحية عددها أو طاقة الاستيعاب فيها من جهة أخرى، ترتفع نسبة نزلاء الفنادق بالمقارنة مع القرى السياحية بينما تنخفض نسبة ليالى الإقامة التى يقضونها.

●القرى السياحية:

وتعرف بقرى الأجازات وقضاء العطلات القصيرة صورة (٦-٣)، وبلغ عددها حوالى ٣٨ قرية عام ١٩٩٨ تشغل نحو ثلث إجمالى القرى السياحية على مستوى الجمهورية فهى تأتى بعد محافظة جنوب سيناء التى تضم نصف جملة القرى السياحية فى مصر بين عامى ١٩٩٦ و ١٩٩٨. ويتركز ثلاثة أرباع القرى السياحية فى مركز الغردقة الذى يضم بمفرده ٣٠ قرية سياحية، يليه مركز سفاجا بنسبة ١٣٪، فالقصير ومرسى علم وغارب، وجميعها تقع مباشرة على شاطئ البحر ويمارس فيها أنشطة ترفيهية ورياضية كالغوص والصيد واليخوت صورة رقم (٦-٤)، وتبنى من خامات البيئة المحلية مثل الأحجار الجرانيتية وجذوع النخيل والأصداف والقواقع البحرية صورة رقم (٦-٥).

وتهيأت للمحافظة الظروف الطبيعية لنجاح ذلك النمط من المنشآت وتشغيلها على مدار شهور السنة بخاصة مع تزايد حجم الرحلات العارضة منخفضة التكاليف، فهى تتلائم المستويات السياحية المتوسطة ومرتفعة الدخل فقد تزايد عددها من ٢١ قرية عام ١٩٨٩ إلى ٣٨ قرية عام ١٩٩٨ أى بزيادة ٨١٪، وتتفوق فيها نسبة ليالى إقامة السائحين لأكثر من نصف إجمالى ليالى الإقامة بالمنشآت الفندقية.

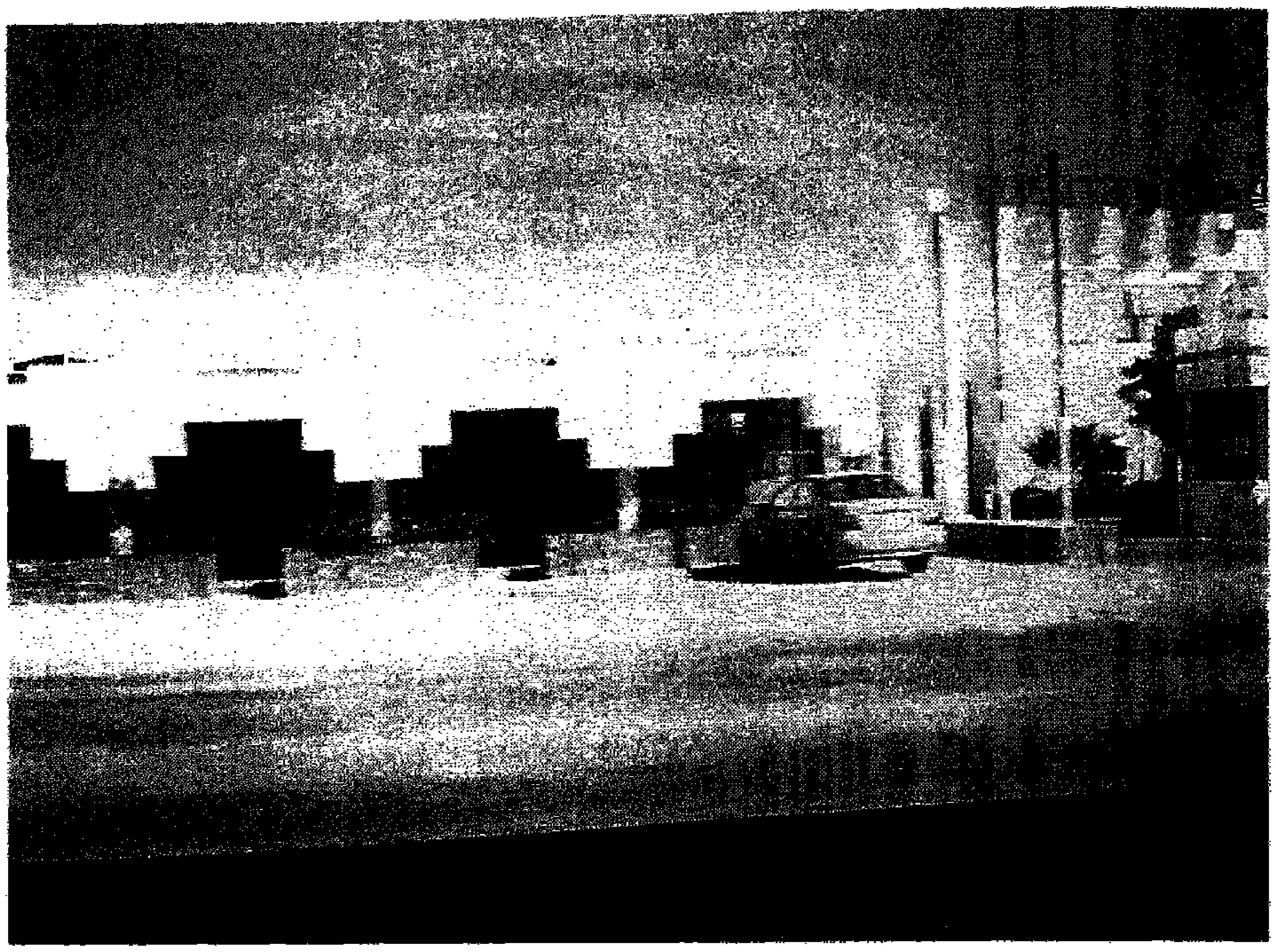
●المخيمات وبيوت الشباب:

تتميز برخص تكاليفها وتتناسب مع مستويات السائحين المختلفة، وتكاد تقتصر على شواطئ الغردقة، ووصل عدد النزلاء والليالى ٣٪ من إجمالى الجمهورية بين عامى ١٩٨٩ و ١٩٩٢.
(Ministry of Tourism, A. R. E., 1991/ 92: 77).

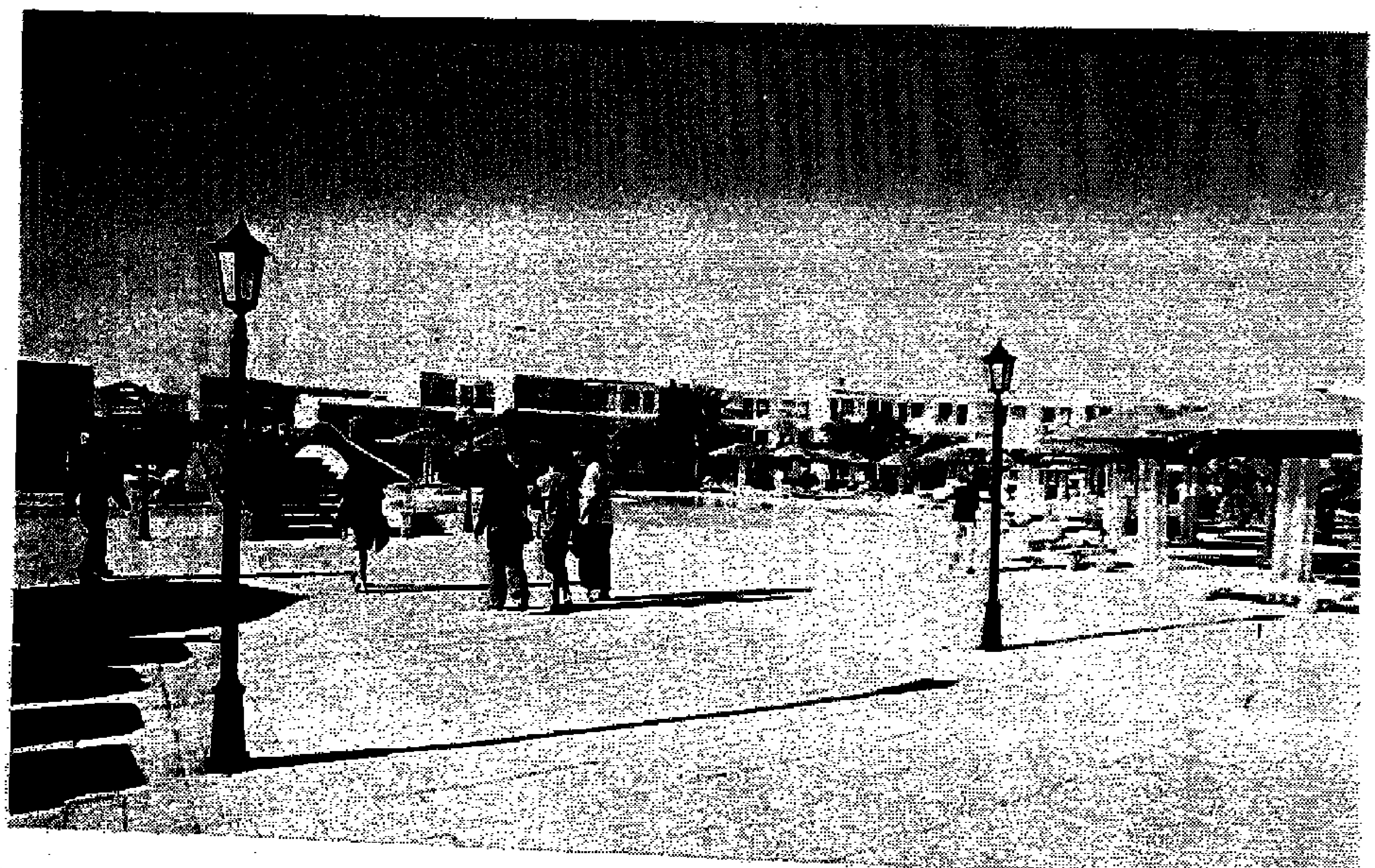
●مراكز الغوص:

يوجد فى محافظة البحر الأحمر حوالى ١١٨ مركزًا للغوص، حيث تساعد حرارة مياه البحر التى تتراوح بين ١٨- ٢٠ شتاءً وبين ٢١- ٢٦,٥° صيفًا، ويمكن الرؤية حتى عمق ٣٠م°، ويتراوح متوسط الغطس بين ١٣- ٢٥م وأقصاها من ٤٥- ٦٠م.

وتضم شواطئ الغردقة أهم مواقع الغوص فى المحافظة بنسبة أربعة أخماس مراكز الغوص، فى مواقع شعب بجاوريش وأبو رمادا والجفتون وشاكر والجوبال وسيول وأم قمر والأرك بالإضافة إلى الميناء والسقالة والدهار والجونة وشرم الناقة، يليها شواطئ سفاجا والقصير ومرسى علم. ويمكن الوصول إلى هذه المواقع بسهولة بواسطة الوصلات المحلية والفرعية للطريق الإقليمى الساحلى الزعفرانة/ رأس حدربة وبعض مهابط الطائرات العارضة الصغيرة كما فى الجونة بالغردقة وموفمبينك بالقصير (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ٢٠٠٠).



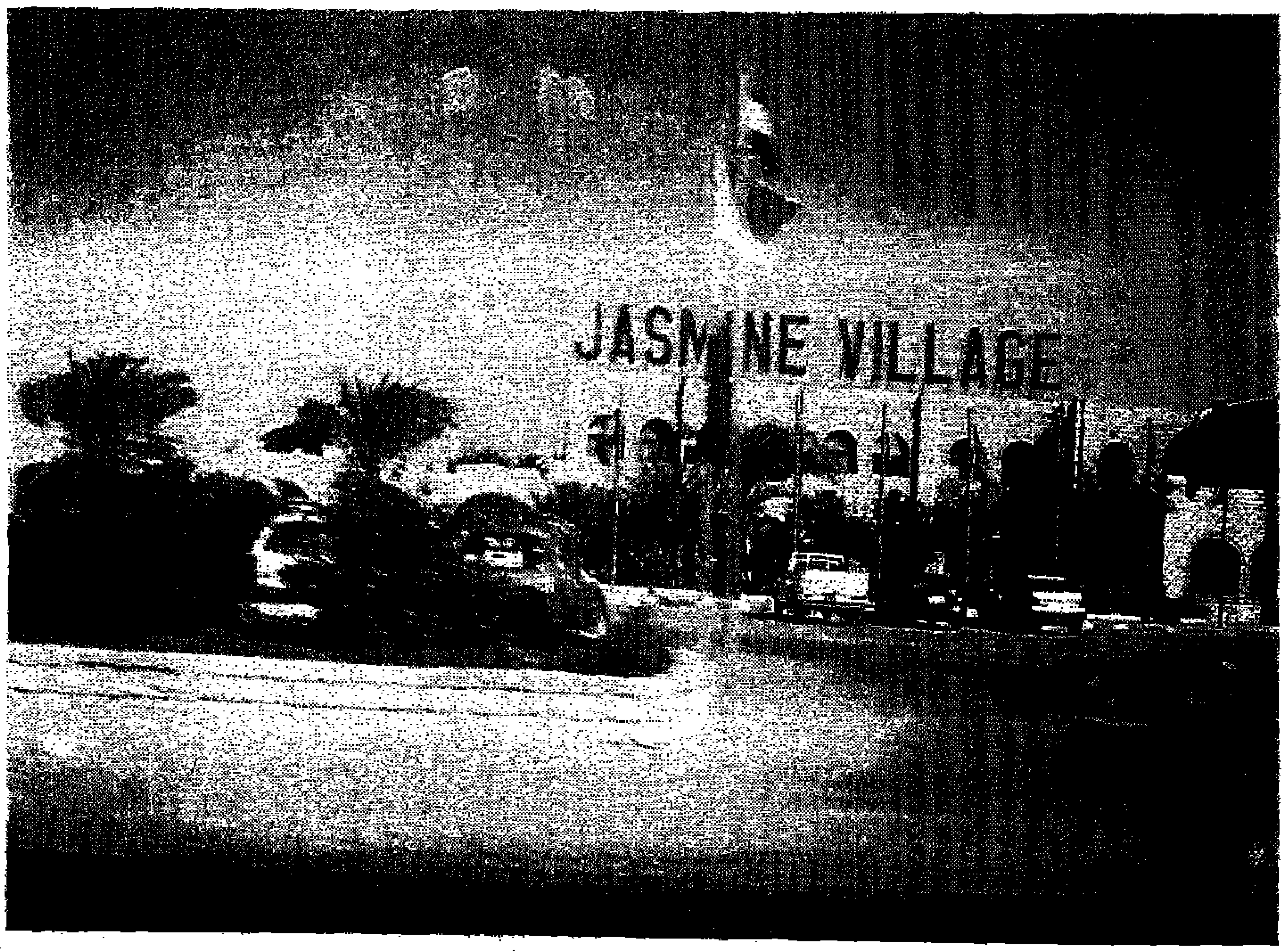
صورة رقم (٦-٢) : نموذج لأحد المنشآت الفندقية أربع نجمات توضح الواجهة الخارجية لقرية سياحية فى سفاجا (مينافيل) الواقعة عند المدخل الشمالى لمدينة سفاجا على الطريق الإقليمى الغردقة / سفاجا أنشئت ١٩٩٠، وتضم ٢٦٧ غرفة



صورة رقم (٦ -٣) : نموذج لأحد المنشآت الفندقية (قرية جنة سفاجا)، تشير إلى التجهيزات التى تضم البنية الأساسية (الكهرباء والمياه والصرف) والبنيـة المكملة للسياحة كالمطاعم وحمامات السباحة وأماكن ممارسة الأنشطة الترويحية ولا يتجاوز ارتفاع المبانى الدورين



صورة رقم (٦ – ٤) : وسائل الاستمتاع والاستجمام والاسترخاء داخل قرية سياحية بمنطقة سفاجا



صورة رقم (٦ – ٥) : المدخل الخارجى لقرية الياسمين التى تقع جنوب مجاويش بنحو ٢,٦ كم وعلى بعد ١٥ كم من الغردقة على الطريق الإقليمى الغردقة/ سفاجا وتبين استخدام خامات البيئة المحلية فى البناء ويتراوح ارتفاع المبانى من دور واحد إلى دورين

•منشآت الخدمات السياحية العامة:

وهى تضم المطاعم والكافيتريات، حيث تزايدت أعدادها مع زيادة الحركة السياحية، ففى عام ١٩٨٨ بلغ عدد منشآت الخدمات السياحية ثلاث منشآت زادت إلى ٥٩ منشآة عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة وصلت ٨٦٦,٧٪ أى تزايد عددها حوالى تسعة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٨، وفى المقابل ارتفعت حركة السائحين الواصلين نزلاء الفنادق والقرى عام ١٩٩٧ إلى عشر ما كانت عليه عام ١٩٨٨ وتحتل المحافظة المرتبة السادسة بعد الأقصر على مستوى الجمهورية بنصيب ٢,٩٪ من إجمالى المنشآت العامة عام ١٩٩٧، وتمثل المطاعم ثلثى إجمالى هذه المنشآت فى محافظة البحر الأحمر، وجميعها تتركز فى مدينة الغردقة ثم سفاجا فالقصير والزعفرانة، ولا تظهر المطاعم الملحقة بالمسارح والمطاعم العائمة الموجودة فى القاهرة والإسكندرية والجيزة.

(Ministry of tourism, A. R. E., 1997: 126,127).

٣- مرافق البنية الأساسية:

وجودها بكفاءة عالية تساعد على نجاح النشاط السياحى ، وهى تشكل نسبة عالية من تكاليف السياحة وتتمثل فى:

•مصادر مياه الشرب:

يعتبر توفير المياه النقية وبصورة دائمة ومنتظمة أحد العناصر الأساسية لإقامة المشروعات السياحية ونمو المجتمعات العمرانية فى المناطق الصحراوية، وتتكون مصادر مياه الشرب فى محافظة البحر الأحمر من محطات تحلية مياه البحر والرشح والمكثفات فضلاً عن مياه النيل المنقولة بواسطة خط مياه قنا/ سفاجا وخط مياه الكريمات/ الغردقة. إذ تعتمد مدن القطاع الأوسط من المحافظة فى توفير احتياجاتها من مياه الشرب على شبكة مياه من محطة تنقية خط قنا/ سفاجا البالغ طوله ١٦٠ كم بأقطار تراوحت بين ٢٥٠- ٥٥٠ ملم، حيث يوجد فى سفاجا خمسة خزانات أرضية سعة كل منها ٥٠٠م٣ لتغذية منطقة سفاجا والقصير بطاقة ٢٠٠ لتر/ثانية (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ٢/١١- ٢/١٣). أما مدن القطاع الشمالى من المحافظة فهى تعتمد على محطة تنقية مياه الشرب بالكريمات على النيل بطاقة ٦٥٠ لتر/ثانية من المياه المرشحة،ويصل طول الخط الناقل من الكريمات/ الغردقة مرورًا بعدد من المدن الساحلية ٤٥٠ كم وتتراوح أقطاره بين ١٠٠٠ ملم- ٦٠٠ ملم (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ٢/١١). بينما تخدم مدن القطاع الجنوبى (مرسى والشلاتين) والمواقع السياحية القريبة منها محطات تحلية مياه البحر ثم تضخ المياه فى مجموعة رئيسة من الخزانات خلال خطوط نقل قطرها فى حدود ٧٥٠ ملم. وبلغت إجمالى الكمية المنتجة من مياه الشرب على مستوى المحافظة نحو ٧٧٥٠ م٣/يوميًا

عام ١٩٩١ تزايدت إلى ١٥٤٥٠ م٣/يوميًا عام ١٩٩٣ بزيادة ٩٩٪ ثم ارتفعت عام ١٩٩٨ إلى ٤٧,٨ ألف م٣ بزيادة خمس مرات عن عام ١٩٩١ وذلك بعد إضافة خط مياه الكريمات/ الغردقة وزيادة محطات التحلية. كما أن التزايد فى أعداد السائحين والزائرين للمحافظة تطلب زيادة فى كمية المياه المنتجة وإلزام كل قرية أو مجموعة قرى إنشاء محطة تحلية. ويتراوح متوسط نصيب الفرد من المياه النقية فى المحافظة بين ٤٨١ لتر/اليوم للفرد فى مرسى علم إلى ٧٠ لترًا للفرد فى القصير وسفاجا (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ١٤٦). ويلاحظ أن إجمالى الاستثمارات بالخطة الخمسية الرابعة فى قطاع المرافق ٣٩١,٨ مليون جنية بنسبة ١,٩٪ من جملة استثمارات الأنشطة فى المحافظة و ٢,١٪ من إجمالى استثمارات المرافق بالجمهورية (معهد التخطيط القومى، أبريل ١٩٩٧: ٢٠٩). وكان نصيب الغردقة أكثر من نصف الكمية المنتجة والمستهلكة على السواء من المياه، حيث يتركز فيها الأنشطة السياحية والمنشآت،وترتبط بباقى محافظات الجمهورية بالطرق الجوية والجوية والبحرية ثم تأتى رأس غارب وسفاجا فالقصير ثم الشلاتين ومرسى علم.

*** الكهرباء:**

نظرًا لبعد محافظة البحر الأحمر عن الشبكة الموحدة للكهرباء فى الجمهورية، يتم تغذية مدنها بالطاقة، الكهربائية بواسطة محطات توليد غازية وديزل مستقلة لكل مدينة بالإضافة إلى محطة الزعفرانة التى تعمل بالرياح.

وبلغ إجمالى كمية الكهرباء المستهلكة فى المحافظة ١٣١,٣ مليون ك.و.س عام ١٩٩٨، وارتفع نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء من ٣٧٨ ك.و .س عام ١٩٨١ إلى ٧٩٦ ك.و.س سنويًا لكل فرد عام ١٩٩٨ بزيادة مقدارها ١١٠,٦ ٪، وتزايد عدد محطات الكهرباء من أربع محطات عام ١٩٨١ إلى ١٣ محطة عام ١٩٩٨ بزيادة ٢٢٥٪ أى تضاعف مرتين تقريبًا عما كانت عليه عام ١٩٨١ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٥٣، ٦٦، ٧٨، ٩٠، ١٠٢، ١١٣).

وتصل متوسطات استهلاك الفرد من الكهرباء فى المحافظة أعلاه فى مركز الغردقة والذى وصل ١٣٣٧ ك.و.س وأدناها وبفارق كبير فى الشلاتين ١٢ ك.و.س نتيجة لتزايد المشروعات السياحية وارتفاع احتياجات السكان من الكهرباء حيث وصلت نسبة الكهرباء من إجمالى استثمارات الخطة الخمسية فى المحافظة إلى ٤,٣٪ وما يعادل ٣,١٪ من إجمالى استثمارات الكهرباء فى الجمهورية (معهد التخطيط القومى، أبريل ١٩٩٧: ٢٠٩).

●أما الصرف الصحى:

فقد بدأ المشروع عام ١٩٩٢ وبلغت تكلفته بمدينة الغردقة نحو ٥٠ مليون جنيه حيث يراعى تلبية احتياجات التخطيط العمرانى والقطاع السياحى.

ثالثًا: الحركة السياحية

تتضمن دراسة الحركة السياحية تطور حجم السائحين المقيمين فى الفنادق والقرى السياحية، ثم ليالى الإقامة فى المحافظة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨، وموسمية الحركة بالإضافة إلى تصنيف الحركة حسب أسواق السياحة الدولية والداخلية.

١- تطور حجم الحركة السياحية فى المحافظة:

بلغ حجم السائحين المقيمين بالفنادق والقرى السياحية فى محافظة البحر الأحمر ٦٤٥٠٥٥ سائحًا عام ١٩٩٨، وزادت بمعدل تغير ٥٨٦,٣٪ عن عام ١٩٨٨، أى تزايدت بمقدار ستة أمثال وبمتوسط سنوى ٣٩٦ ألف سائح فى الفترة بين عامى ١٩٨٨ إلى ١٩٩٨ كما يوضحه الجدول (٦-٥). وارتبط بهذا التطور والنمو المتزايد لعدد السياح ارتفاع حجم ليالى الإقامة عام ١٩٩٨ مقارنة بعدد السياح والتى تزايدت نحو ثمانى مرات عما كانت عليه عام ١٩٨٨ وبمتوسط سنوى قدره مليون ليلة سياحية فى نفس الفترة المذكورة من قبل.

ويعزى سبب ارتفاع حجم الحركة السياحية إلى التطور فى الحركة على الطرق والذى ارتبط بها زيادة أعداد الواصلين عبر منافذ الوصول المختلفة إلى المحافظة جوًا وبحرًا، فقد تزايد عدد الزائرين الواصلين جوًا فى الفترة من عام ١٩٨٨ إلى عام ١٩٩٦ من ٥٨,٦ ألف زائر عام ١٩٨٨ إلى ٦٨٥ ألف زائر عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة قدرت بـ ١٠٦٩٪ أى تزايد عددهم عشر مرات ما كان عليه، وبحرًا من ستة آلاف زائر عام ١٩٨٨ إلى ٢٣١ ألف زائر عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة ٣٧٥٠٪ أى تزايد عددهم بقدر ٣٧ مرة خلال نفس الفترة السابقة الذكر.

جدول (٦-٥) تطور حجم الحركة السياحية فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٨٨- ١٩٩٨

السنوات	عدد السياح	معدل التغير ٪	عدد الليالى السياحية	معدل التغير٪
١٩٨٨	٩٣٩٩٠	-	٤٣٣٥٧٦	-
١٩٨٩	١٠٩١٤٨	١٦,١	٥٥٤٣١٢	٢٧,٨
١٩٩٠	١٦٤٥٣٥	٥٠,٧	٨٥٤٨٠٤	٥٤,٢
١٩٩١	١٨١٤٠٤	١٠,٣	٨٧٦٨٢٣	٢,٦
١٩٩٢	٢٨٠٩١١	٥٤,٩	١٥٥٧٧٥٦	٧٧,٧
١٩٩٣	٢٢٢٢٦٣	٢٠,٩	١٢٤٨٣٨٧	١٩,٩ -
١٩٩٤	٢٥٤٧٧٤	١٤,٦	١٥٣٧٠١٠	٢٣,١
١٩٩٥	٦٢٩١٤٥	١٤٦,٩	٣٤٧٢٣٩٥	١٢٥,٩
١٩٩٦	٧٧٧٦٦٠	٢٣,٦	٤٧١٤٤٤٨	٣٥,٨
١٩٩٧	٩٩٦٤٢٧	٢٨,١	٥٤٥٧٨٠٦	١٥,٨
١٩٩٨	٦٤٥٠٥٥	٣٥,٣	٣٧٧٧٨٠٣	٣٠,٨ -

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة وأرقامه مصدرها: (Ministry of Tourism, A. R. E., 1988: 1998)

٢- توزيع حجم الحركة السياحية فى مراكز السياحة:

يختلف توزيع حجم الحركة السياحية فى المناطق السياحية المختلفة فى محافظة البحر الأحمر (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يوليو ١٩٩٩، ٦٦، ٧١، ٨٣) إذ يلاحظ ما يلى:

-يحتل مركز الغردقة المرتبة الأولى بنصيب يصل إلى أربعة أخماس إجمالى السياح والليالى السياحية فى المحافظة عام ١٩٩٨، حيث بلغ عدد الليالى التى يقضيها هؤلاء السياح على شواطئ الغردقة ثلاثة ملايين ليلة سياحية تقريبًا، ويعزى السبب فى ذلك إلى تركز مقومات الجذب الطبيعية والبشرية والتسهيلات السياحية فيه بالمقارنة مع المراكز السياحية الأخرى فى منطقة الدراسة، ولعل أهمها وجود المطار الدولى الذى لا يبعد بأكثر من سبعة كيلو مترات عن وسط المدينة والشواطئ. كما تلتقى عندها خطوط النقل البرى التى تربطها بالمراكز السياحية الآخرى فى داخل المحافظة، والتى تربطها بالمراكز السياحية فى المحافظات المجاورة فالمسافة بين الغردقة والأقصر تستغرق ثلاث ساعات بالسيارة تقريبًا.

-يأتى مركز سفاجا فى المرتبة الثانية لعامل القرب المكانى من محافظة قنا والأقصر من جهة وشواطئ الغردقة من جهة أخرى، فيصل حجم الليالى السياحية ٣٦٨,٧ ألف ليلة سياحية عام ١٩٩٨.

-تقل نسب السياح والليالى السياحية فى مركزى القصير ورأس غارب لتصل إلى ٤,٩٪ و ١,٤٪ من إجمالى المحافظة عام ١٩٩٨ على الترتيب ، بسبب القصور فى حجم المنشآت الفندقية وعدد الغرف والأسرة فضلاً عن سيادة حرفة التعدين واستخراج البترول.

٣- موسمية الحركة السياحية:

ترتبط موسمية الحركة السياحية بتوزيع عدد السائحين والليالى السياحية علاوة على نسب الإشغال السياحى على مدار شهور السنة المختلفة فى المحافظة، وتؤثر فى نوعية احتياجات الدراسة من الطاقة الفندقية ومستوياتها.

فمن دراسة الجدول (٦-٦) والشكل (٦-٣) يتبين أن الحركة السياحية تختلف فى محافظة البحر الأحمر من شهر لآخر ومن فصل لآخر، تجتذب المحافظة بصفة عامة أكبر نسبة من السياح المقيمين بالفنادق والقرى السياحية فى فصول الصيف والربيع والخريف بنسبة أربعة أخماس السياح الوافدين، حيث تتضح الموسمية فى شهور يوليو وأغسطس وسبتمبر وأكتوبر وأبريل ومايو، ويكون المدى بين أعلى الفصول وأدناها ٦١. يعد شهر أغسطس قمة الموسم السياحى بمعامل موسمية ١٤١,٢٪ بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨.

جدول رقم (٦-٦) معامل الموسمية لحركة السياحة الوافدة بمحافظة البحر الأحمر حسب شهور السنة كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨

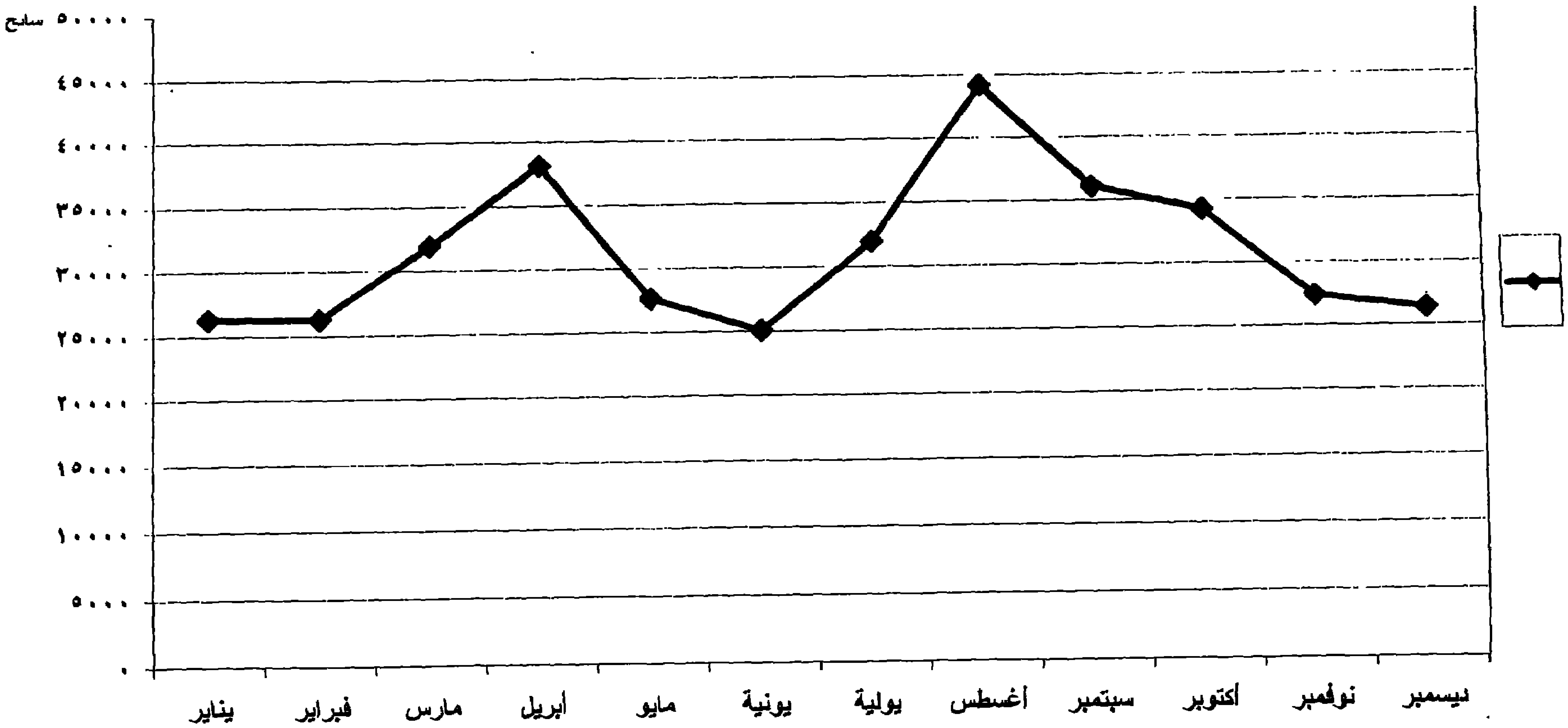
الشهور	إجمالى الحركة		داخلية		دولية	
	المتوسط	٪	المتوسط	٪	المتوسط	٪
يناير	٢٦٣٢٩	٨٦,٩	٨١٨٢	١١٨	١٨١٢٦	٧٤,٧
فبراير	٢٦٢٧٩	٨٤,١	٥٠٧٢	٧٣,٢	١٩١٦١	٧٨,٩
مارس	٣١٩٦٠	١٠٢	٤٧٧٣	٦٨,٩	٢٧١١٩	١١١,٧
أبريل	٣٨٠٦٨	١٢١,٦	٧٤٩٣	١٠٨,١	٣٠٣٢٩	١٢٥
مايو	٢٧٦٤٧	٨٨,٣	٥٠٨٥	٧٣,٤	٢٢٥٢١	٩٢,٨
يونيو	٢٥١٠٢	٨٠,٢	٧٤٢٨	١٠٧,٢	١٧٥٧٧	٧٢,٤
يوليو	٣١٩٧٢	١٠٢,١	١٠٤٦٤	١٥١	٢١٢٤٣	٨٧,٥
أغسطس	٤٤٢٠٣	١٤١,٢	١٠٧٠٢	١٥٤,٤	٣٣٢٦٨	١٣٧
سبتمبر	٣٦٠٥١	١١٥,٢	٩٨٠٨	١٤١,٥	٢٦١٢٩	١٠٧,٧
أكتوبر	٣٤٢٦٩	١٠٩,٥	٤٨٥٧	٧٠	٢٩٣٧٨	١٢١
نوفمبر	٢٧٤٠١	٨٧,٥	٣٥٤٦	٥١,٢	٢٣٩٣٩	٩٨,٢
ديسمبر	٢٦٣٦٢	٨٤,٢	٣٧٧٢	٥٤,٤	٢٢٥٦٢	٩٣
الإجمالى	٣٧٥٦٤١	١٢٠٠	٨٣١٧٨	١٢٠٠	٢٩١٢٥١	١٢٠٠
المتوسط السنوى	٣١٣٠٣,٤		٦٩٣١,٥		٢٤٢٧٠,٩	

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة وأرقامه مصدرها: ((Ministry of Tourism, A. R. E., 1988: 1997

-محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٨: ٥٩.

ويعزى السبب إلى ارتفاع نسبة السياح العرب فى شهور الصيف، إذ يبلغ أقصى حد لهم وفقًا للبيانات الواردة فى الجدول (٦-٧) و الشكل (٦-٤) فى يوليو وأغسطس بمعامل موسمية ١٤٥,٧٪ و ٢٥٣,٣٪ وإلى زيادة نسبة السياح الأوروبين والأمريكيين فى الصيف والذين يشكلون غالبية السياح الوافدين إلى المحافظة، وتتميز الحركة السياحية لهم بوجود قمتين الأولى وهى الرئيسة من يوليو إلى أكتوبر والثانية من مارس إلى أبريل، والحد الأدنى لهم فى يونيو وديسمبر.

ويلاحظ كذلك أن الموسمية تتضح فى السياحة الداخلية إذ يبلغ أقصى حد لمعامل الموسمية فى شهر أغسطس ١٥٤,٤٪، حيث ترتفع نسبة المصريين المقيمين فى الفنادق والقرى السياحية فى محافظة



شكل رقم (٦ - ٣) تطور الموسمية لحركة السياحة الوافدة لمحافظة البحر الأحمر حسب شهور السنة بين عامي ١٩٨٨ - ١٩٩٨

البحر الأحمر بنسبة ثلث إجمالى السياحة الداخلية وبمتوسط سنوى ١٠ آلاف سائح بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٨ أى ثمن إجمالى السائحين المصريين فى المحافظة، الأمر الذى يعكس حدة الموسمية للسياحة العربية والداخلية بينما هى أقل وضوحًا للأوروبيين والأمريكيين والأستراليين والأفارقة والآسيويين لتوزعهم على فصول السنة المختلفة حيث تتوافر لهم مقومات الجذب.

كذلك يرتفع حجم ليالى الإقامة للسائحين عامة فى شهور الصيف بما يوازى ٢٧,٢٪ من إجمالى الليالى السياحية فى منطقة الدراسة كما يوضحه الجدول (٦-٥) السابق ذكره وبلغت نسبة الليالى السياحية إلى ذروتها فى شهر أغسطس بمتوسط ٢٠٠ ألف ليلة سياحية فى نفس الفترة المذكورة وفى الجدول السابق. وتنخفض نسبة السياح والليالى السياحية إلى أدناها فى أوائل الصيف وشهور الشتاء بنسبة تصل إلى ٦,٥٪ فى شهرى يونيو ويناير وبمتوسط سنوى ١٠ آلاف سائح مقابل ٥٦ ألف ليلة سياحية يقضونها فى كل شهر منهما على حدة.

وتحتل محافظة البحر الأحمر مركز الصدارة على مستوى الجمهورية بالنسبة لمعدلات الإشغال الفندقى بنسبة ٧٢٪ عام ١٩٩٧ وبنسبة تفوق المتوسط العام للجمهورية البالغ ٢٪ ثم يأتى بعدها وبنسبة متقاربة محافظة جنوب سيناء (٧١٪) (Ministry of Tourism, A. R. E., 1997: 36- 37).

وفى ضوء تحليل الأرقام الواردة فى الجدول (٦-٨) يتبين ارتفاع معدلات الإشغال الفندقى على أساس الغرف إلى أعلاها فى فصل الصيف يليه فصل الخريف أى الفترة التى تنحصر بين شهرى يوليو ونوفمبر لتصل إلى ذروتها فى شهر أغسطس حيث بلغ متوسطه ٧٥٪، بالإضافة إلى فصل الربيع خاصة شهر أبريل حيث تتفق كلية فى ارتفاع متوسط نسب الإشغال الفندقى على مستوى الجمهورية فى الصيف والخريف والربيع، ويتفق كذلك مع موسم حركة السياحة العالمية فى حوض البحر المتوسط فى الصيف إذ تنظم للسائحين الأوروبيين والأمريكيين رحلات جماعية أو فردية يتولى تنظيمها شركات السياحة العالمية التى تروج نشاطها فى شهور الصيف والربيع علاوة على ازدهار السياحة الداخلية والعربية فى شهور الصيف والربيع وكذلك ازدهار السياحة الداخلية فى شهور الصيف فى حين تقل معدلات الإشغال الفندقى إلى أدناها فى شهور الشتاء وأوائل الصيف بخاصة يونيو وديسمبر اللذان سجلا ٤٧٪ و ٤٩٪ على الترتيب، يمثل شهر يونيو بداية موسم الإجازات والعطلات فى معظم الدول العربية وأيضًا يمثل شهور الشتاء موسم ركود لحركة السياحة العالمية.

وثمة ملاحظة تتضح عند مقارنة متوسط الليالى السياحية بمتوسط الإشغال، إذ أن الشهور التى ترتفع فيها معدلات الإشغال هى ذاتها التى يرتفع فيها متوسط الليالى السياحية وبالعكس.

ويتبين أيضًا استمرار الموسم السياحى على مدار شهور وفصول السنة مع بعض الاختلافات بين الزيادة والنقص، مما يقلل من تكاليف التشغيل ويجعل تشييد الفنادق لا يمثل نوعًا من الخسارة

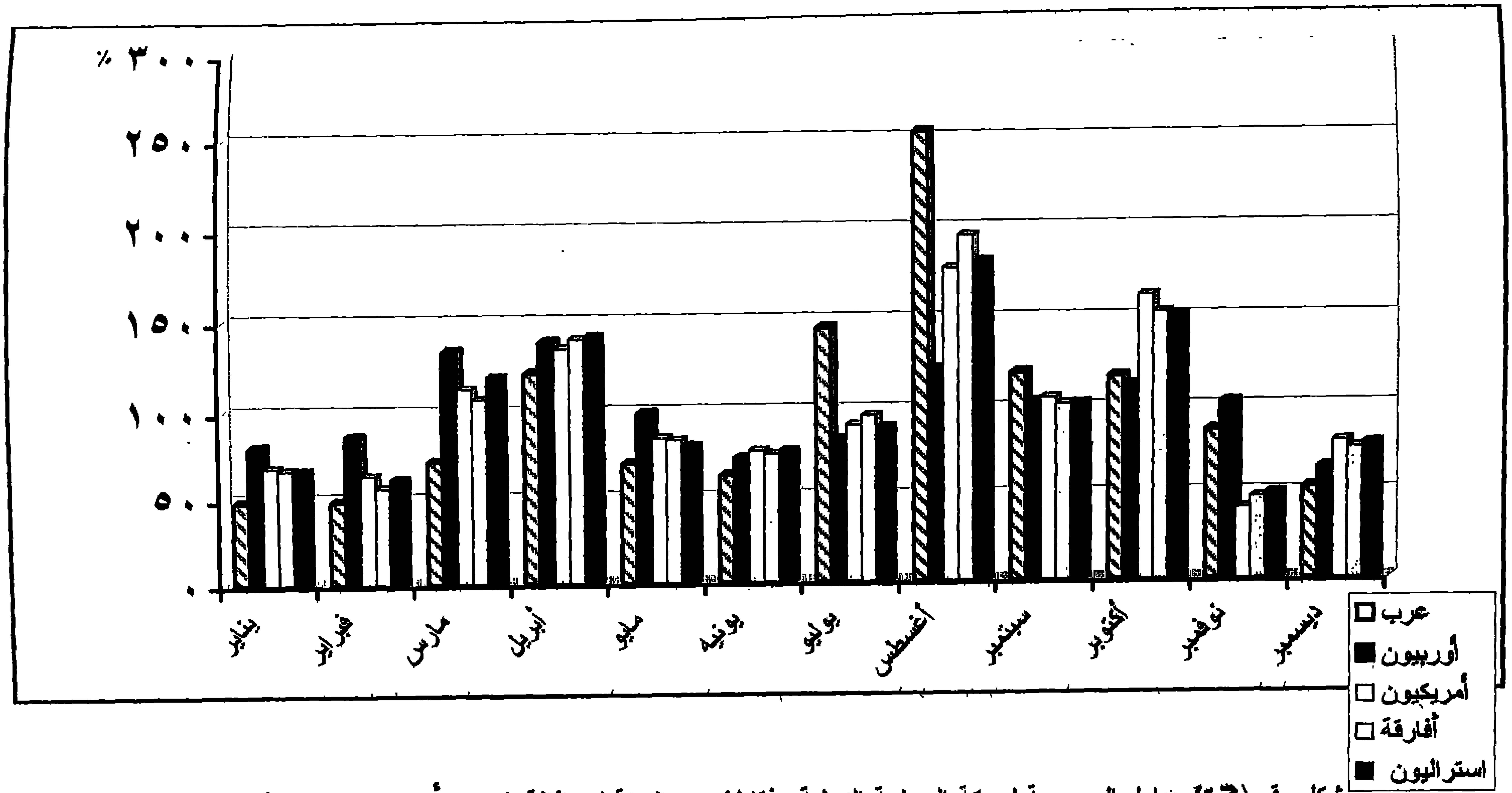
جدول (٦-٧) معامل الموسمية لحركة السياحة الدولية وفقًا لشهور السنة
في محافظة البحر الأحمر حسب جنسية السائحين كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٩٤ و ١٩٩٧

الشهور	عرب٪	أوربيون ٪	أمريكيون ٪	أفارقة ٪	استراليون ٪
يناير	٤٨,١	٨٠	٦٨,٢	٦٦,٧	٦٦,٩
فبراير	٤٨,٥	٨٦,١	٦٣,٦	٥٦,٣	٦١,٥
مارس	٧١,٨	١٣٤	١٣٣,٣	١٠٧,٣	١١٩,٨
أبريل	١٢٢	١٣٩	١٣٥,٥	١٤٠,٣	١٤١,٧
مايو	٧٠	٩٨,٩	٨٤,٤	٨٣,٤	٨٠,١
يونيو	٦٢,٧	٧٢,٩	٧٧	٧٤,٩	٧٦,٦
يوليو	١٤٥,٧	٨٢,٧	٩٠,٩	٩٦,٤	٩٠
أغسطس	٢٥٣,٣	١٢٢,٤	١٧٧,٧	١٩٥,٧	١٨١,٣
سبتمبر	١٢٠,٤	١٠٣,٧	١٠٥,٧	١٠٢,٥	١٠٢,٧
أكتوبر	١١٧,٨	١١٢,٨	١٦٢,٥	١٥٣,١	١٥٠,٩
نوفمبر	٨٦,٧	١٠٢,٩	٤١,٢	٤٧,٤	٤٩,٨
ديسمبر	٥٢,٩	٦٤,٦	٨٠	٧٦	٧٨,٦
الإجمالى	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها: (Ministry of Tourism, A. R. E., 1994: 1997).

الاقتصادية لعدم توقف الحركة السياحية، فالسياحة هنا لا ترتبط بموسم واحد فقط بل عدة مواسم حيث ارتبطت بمراكز الاستجمام والترويح والترفيه والاستشفاء.

- عند مقارنة توزيع نسب الإشغال الفندقى مع الليالى السياحية فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨ يلاحظ التفاوت الكبير بين مناطق المحافظة فى متوسط الإشغال والليالى السياحية، فترتفع نسب الإشغال فى مركزى القصير ورأس غارب لأعلاها على مستوى المحافظة وهى ٥٥,٦٪ و٤٩,٩٪ على التوالى. ويرجع السبب فى قلة عدد الفنادق وعدد كل من الغرف والأسرة والتى تراوحت نسبتها بين ١,٥٪ إلى ٤,٥٪ من إجمالى الطاقة الفندقية فى المحافظة عام ١٩٩٨، فى حين تنخفض كذلك عدد الليالى السياحية لتصل إلى ١٨٤,٤ ألف ليلة فى القصير و ٦١,٦ ألف ليلة فى رأس غارب وفى المقابل تنخفض نسب الإشغال الفندقى فى الغردقة وسفاجا التى تبلغ ٢٧,٧٪ و١٣,٤٣٪ على الترتيب لزيادة عدد الفنادق والغرف والأسرة علاوة على ارتفاع متوسط نسب الليالى السياحية إلى أعلاها، فالغردقة بمفردها تضم أربعة أخماس الفنادق وليالى الإقامة فى المحافظة عام ١٩٩٨.



شكل رقم (...) معامل الموسمية لحركة السياحة الدولية وفقا لشهور السنة لمحافظة البحر الأحمر حسب جنسية السائحين كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٩٤ إلى ١٩٩٧

جدول رقم (٦-٨) معدلات الإشغال الفندقى للغرف فى محافظة البحر الأحمر كمتوسط للفترة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧

الشهور	المتوسط	الشهور	المتوسط	الشهور	المتوسط	الشهور	المتوسط
يناير	٦١	أبريل	٦٤	يوليو	٦٠	أكتوبر	٦٥
فبراير	٥٣	مايو	٥٣	أغسطس	٧٥	نوفمبر	٦٢
مارس	٥٧	يونيو	٤٧	سبتمبر	٦٦	ديسمبر	٤٩
						المتوسط	٦٠

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة وأرقامه مصدرها: (Ministry of Tourism, A. R. E., 1988: 1997)

٤- تصنيف الحركة السياحية حسب الأسواق الدولية والداخلية:

تنقسم الحركة السياحية فى محافظة البحر الأحمر حسب الأسواق المصدرة للسياح إلى فئتين رئيستين هما: السياحة الدولية، والسياحة الداخلية.

●السياحة الدولية:

تتفوق نسبة السياحة الدولية إذا ما قورنت بالسياحة الداخلية فى محافظة البحر الأحمر بنصيب يصل إلى أربعة أخماس حجم حركة السياحة والليالى السياحية بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧.

أ. تطور حركة السياحة الدولية:

تتجه معدلات الحركة الخارجية للسياحة فى المحافظة نحو الارتفاع المطرد والكبير، حيث تزايدت أعداد السائحين المقيمين بالفنادق والقرى السياحية وكذلك ليالى الإقامة فى عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ١٢٧,٧٪ و ١٣٧٠٪ عن عام ١٩٨٨ على الترتيب ، بمعنى زيادة عدد السائحين الأجانب بقدر ١٢ مرة، والليالى السياحية بقدر ١٣ مرة عام ١٩٩٧ عما كان عليه كلاهما عام ١٩٨٨، الأمر الذى يرتبط بعدة أسباب: لعل أولها التزايد فى عدد الركاب الأجانب الواصلين جوًا إلى المحافظة بواسطة مطار الغردقة الدولى الذى يستقبل الرحلات الجوية المنتظمة والعارضة، ويعد عاملاً مؤثرًا إيجابيًا فى الجذب السياحى للأسواق الأوربية والأمريكية والاسترالية وذلك من ٨٥,٦ ألف راكب عام ١٩٨٩ إلى ٣٨٤,٩ ألف راكب عام ١٩٩٨ وبزيادة قدرها ٣٥٠,٢٪ والثانى، الاستقرار السياسى والسيطرة على الأوضاع الأمنية الداخلية بواسطة عمليات تأمين وصول ومغادرة الوفود السياحية على طرق المحافظة البرية بتحديد مسارات ومواعيد محددة منتظمة وإجبارية عبر طريقى سفاجا/ قنا والزعفرانة/ العين السخنة/ القطامية فتزايدت عليها كثافة حركة المركبات اليومية بزيادة قدرت بـ ٢٥٠٦٪ و ٩٥١٪ عام ١٩٩٧ عن عام ١٩٨٩ على الترتيب.

بالإضافة إلى التزايد فى عدد الزائرين الأجانب الواصلين إلى المحافظة من ٨,١ ألف زائر عام

١٩٨٨ إلى ٤٩٠ ألف زائر عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ٥٩٣٩٪ ، حيث احتلت محافظة البحر الأحمر المكانة الثالثة بعد محافظتي القاهرة وسيناء من إجمالى الزائرين الأجانب الواصلين إلى الجمهورية عام ١٩٩٧.وانعكس هذا على زيادة حركة السياحة الأجنبية الوافدة إلى المحافظة بنصيب يبلغ حوالى خمس إجمالى عدد السائحين الأجانب وليالى الإقامة لهم فى مصر عام ١٩٩٧.

ب. توزيع حركة السياحة الدولية فى مراكز المحافظة:

يتجه أكثر من أربعة أخماس السياح الأجانب إلى مركز الغردقة حيث تتعدد مصادر الجذب إليه، فتتوزع الشعب المرجانية ونباتات الشورى الساحلية فى مواقع الجفتون وأبى منقار ودشة الضبعة والتى تجذب السياح راغبى غوص الأعماق وممارسة رياضات الماء الأخرى كالصيد وركوب اليخوت. ويتمتع المركز بميزة القرب النسبى من الأسواق المصدرة للسياح فى شمال وغرب أوربا بواسطة الرحلات الجوية العارضة التى تصلهم مباشرة من بلادهم إلى شواطئ الدفء والترفيه وبالعكس. وتتوافر فى الغردقة المرافق والخدمات والتسهيلات السياحية التى تتناسب مع كافة مستويات دخول الأفراد، كما يعمل غالبية سكانها فى قطاع السياحة كما سبق توضيحه.

ويتجه الجزء الباقى من السياح الأجانب إلى الشواطئ الوسطى والجنوبية لساحل البحر الأحمر فى سفاجا (خليج أبو سومة وشرم الناقة وك ٤٧ جنوب سفاجا) والقصير ومرسى علم وأبو غصون وشرم اللولى وذلك للاستمتاع بممارسة رياضة الغوص، ومشاهدة الأحياء المائية الحيوانية والنباتية، والصيد، ونقاء البيئة من التلوث البترولى الذى يظهر فى رأس غارب شمالاً،علاوة على خلو الساحل تقريبًا من مراكز العمران، وكذلك تطور ونمو أطوال الطرق البرية المرصوفة فى مركزى مرسى علم والشلاتين فى جنوب المحافظة لتصبح خمسى إجمالى الطرق المرصوفة فى المحافظة عام ١٩٩٧، والذى ارتبط به تزايد حركة المركبات على الطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو من ٧٥١ مركبة عام ١٩٨٩ إلى ٩١٢ مركبة/ يوميًا عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة قدرها ٢٨,٧ ٪ وأيضًا التوسع فى بناء المنشآت الفندقية وتأمين إقامة السائح ووصوله إلى المناطق الجنوبية من المحافظة.

وتضم حركة السياحة الدولية فى محافظة البحر الأحمر السياحة العربية، والسياح الأوروبيين والأمريكيين علاوة على الأفارقة والاستراليين ، ويلاحظ ذلك فيما يلى:

- تمثل السياحة الأوروبية السوق السياحية الأول إلى المحافظة، الذين يشكلون ٨٩٪ من إجمالى عدد السائحين الوافدين إلى منطقة الدراسة وكذلك من الليالى السياحية فى الفترة بين عامى ١٩٩٤ و١٩٩٧ (Ministry of Tourism, A. R. E., 1994: 1997)
- يفضل الأوروبيون القدوم بالنقل الجوى فترتفع نسبتهم فى الغردقة، ثم ينتقلون منها بالسيارات والحافلات إلى شواطئ سفاجا والقصير ومرسى علم فضلاً عن الأقصر وأسوان وسيناء وتنتمى

جنسية معظم السائحين الأوروبيين لدول شمال وغرب وجنوب أوربا بخاصة ألمانيا وفرنسا وبريطانيا وسويسره وبلجيكا والسويد يصل إلى ثلثى حجم السياحة الأوروبية الوافدة إلى المحافظة يليهم السياح الأوربيون من دول شرق أوربا -Ministry of Tourism, A. R. E., 1997: 16 (18)

- يأتى السياح الأمريكيون فى المكانة الثانية بنصيب ٤٪ من إجمالى السائحين والليالى السياحية فى منطقة الدراسة فى الفترة من ١٩٩٤ إلى ١٩٩٧، يأتون شواطئ المحافظة كجزء من زيارة مجموعة من الدول الواقعة فى حوض البحر المتوسط.
- تنتمى معظم جنسيات السياح العرب إلى دول الخليج والجزيرة العربية خاصة السعودية والكويت لعامل القرب المكانى فلا يفصل هذه الدول عن محافظة البحر الأحمر سوى مياه البحر الأحمر والتى تربط بينهما بواسطة ميناء سفاجا. وتحتل مجموعة السياح العرب المكانة الثالثة بعد أسواق السياحة الأوروبية والأمريكية وبنصيب ٣٪ من إجمالى السياح المقيمين فى الفنادق والقرى ومن الليالى السياحية فى المحافظة بمتوسط ١٧,٨ ألف سائح عربى بين عامى ١٩٩٤ و ١٩٩٧. كما تأتى المحافظة جنسيات أخرى مثل الأفارقة والأستراليين بحيث تحتل المكانة الأخيرة.
- يلاحظ ارتفاع نسبة عدد السائحين الأجانب والليالى السياحية لهم فى المنشآت الفندقية الممتازة والدرجة الأولى (٤-٥ نجوم) ذات الخدمة عالية الجودة والتى تتفق مع مستوى الدخول المرتفعة لهم ورغبتهم لهم الاستمتاع والراحة.

السياحة الداخلية:

أ- تطور حجم السياحة الداخلية:

تتزايد معدلات الحركة السياحية للسائحين المصريين نزلاء الفنادق والقرى السياحية فى محافظة البحر الأحمر بنصيب بلغ ٣٣٠,٣٪ عام ١٩٩٧ عما كانت عليه عام ١٩٨٨ بمتوسط سنوى ٧٧,٦ ألف سائح، كما ارتفعت نسبة ليالى الإقامة بمقدار ٤٣٠,٦٪ وبمتوسط سنوى ٢٨٥,٦ ألف ليلة سياحية فى الفترة من عام ١٩٨٨ إلى عام ١٩٩٧. وبمعنى تزايد عدد السائحين المصريين عام ١٩٩٧ حوالى ثلاث مرات وليالى الإقامة بمقدار أربع مرات عن عام ١٩٨٨. ويرجع هذا التزايد فى معدلات الحركة السياحية الداخلية إلى: زيادة أعداد الزائرين المصريين الواصلين إلى المحافظة بين عامى ١٩٨٨ و ١٩٩٧، من ٣٠٠٨ زائرين عام ١٩٨٨ إلى ٢٣٥٩٣٧ زائرًا عام ١٩٩٧ بزيادة قدرها ٧٧٤٣,٧٪ عن عام ١٩٨٨ بحيث ارتفعت أعداد الزائرين المصريين بمقدار ٧٧ مرة. فالمحافظة تحتل المرتبة الخامسة على مستوى الجمهورية من حيث نسبة المصريين الواصلين إليها بواسطة منافذ الوصول الرئيسة (سفاجا والغردقة) بنصيب تصل إلى ٨٪ من إجمالى المصريين الواصليين إلى مصر بعد القاهرة والسلوم وسيناء والسويس عام ١٩٩٧ تعادل حوالى ثلث إجمالى الزائرين الواصلين إلى المحافظة. كذلك

التزايد فى أطوال الطرق البرية، وزيادة حجم المركبات التى تتحرك على الطرق الرئيسة. بالإضافة إلى زيادة نسبة المصريين الواصلين بالبحر والجو إلى المحافظة، من ٩ آلاف راكب عام ١٩٨٩ إلى ٤٨٥ ألف راكب عام ١٩٩٨/٩٧ بواسطة ميناء سفاجا بزيادة قدرها ٥٢٨٨,٩٪ ، ومن ٢٣,٧ ألف راكب عام ١٩٨٩ إلى ٧٤,٥ ألف راكب عام ١٩٨٨ بزيادة قدرها ٦٣٦٪ بواسطة ميناء الغردقة الجوى بعد تطوير المطار وزيادة سعة ممرات الهبوط والانتظار للطائرات الهابطة والمغادرة ثم ارتفاع حجم الرحلات الجوية المحلية المنتظمة والعارضة. وينخفض متوسط مدة الإقامة للسائح المصرى مقارنة بالسائح الأجنى والبالغة أربع ليال فى الفترة بين عامى ١٩٩٨ و ١٩٩٧، لارتفاع أسعار الإقامة والمبيت والخدمات السياحية الأخرى كالمطاعم خاصة أن غالبية السائحين المصريين من الشباب ذوى الدخول المتوسطة والمحدودة. ويتجه معظم السائحين المصريين الواصلين إلى محافظة البحر الأحمر للإقامة والمبيت بالفنادق والقرى ذات الدرجة الثانية والثالثة والشعبية، بينما تقل نسبتهم فى الفنادق والقرى فى المحافظة (Ministry of Tourism, A. R. E., 1997: 16-18).

ب. توزيع الحركة السياحية الداخلية فى مراكز المحافظة:

تتركز الحركة السياحية المحلية على شواطئ الغردقة لسهولة الوصول إليها بالنقل الجوى والبرى والقرب من ميناء سفاجا وكذلك محافظات الصعيد المجاورة، وتوافر أماكن الإقامة والخدمات التى تناسب جميع مستويات دخول السائحين المصريين وارتفاع كثافة السكان والهجرة علاوة على نسبة المشتغلين فى قطاع الفنادق والقرى.

رابعًا: أنماط السياحة

تقوم السياحة فى محافظة البحر الأحمر على أغراض الترفيه والترويح والمؤتمرات وحضور المهرجانات الرياضية وقضاء العطلات بعيدًا عن جو العمل والدراسة وبغرض الاستجمام والانتجاع والعلاج والاستشفاء.

١- السياحة الترويحية:

ترتبط بموسم الأجازات فى الدول المصدرة للسائحين من جهة، والمناخ الملائم المعتدل على مدار السنة للمحافظة من جهة أخرى. وتتوافر فى منطقة الدراسة إمكانية نشأة المصايف والمشاتى، إذ ترتفع نسبة المصريين والعرب فى فصل الصيف للاستمتاع بشواطئ الاصطياف عند ارتفاع درجات الحرارة، بينما ترتفع نسبة الأجانب فى الصيف والربيع ثم الخريف. أما السياحة الرياضية أحد أقسام سياحة الترويح أيضًا، فتضم رياضة الغوص وركوب الموتوسيكلات المائية والقوارب المختلفة للنزهة والصيد، وتقام لهذا الغرض المهرجانات والمسابقات الدولية السنوية فى مدينة الغردقة مثل:

-المسابقة الدولية لصيد الأسماك فى الفترة من ٢-٩ فبراير.

-المسابقة القومية لصيد الأسماك فى الفترة من ١٠-١٥ يوليو.

-البطولة الدولية للشراع التى تقام فى الفترة من ٣٠ يناير إلى ٣ فبراير (وزارة السياحة، إدارة الصحافة، ١٩٩٢: ١٠٣).

ويحظى ساحل البحر الأحمر فى المحافظة باهتمام ورغبة السائحين الأوربيين والأمريكيين واليابانيين الذين يرغبون فى ممارسة الرياضة، فى المحافظة ، فدرجة حرارة المياه يسمح بممارستها على مدار شهور السنة ويزخر قاع البحر بالحياة النباتية والحيوانية الجاذبة لراغبى الغوص. ويتطلب هذا النوع القدرة واللياقة البدنية، والتكاليف المرتفعة من أجل توفير الأجهزة والمعدات التى تمكن الغوص تحت الماء وتؤثر فى طول فترة البقاء الغواص مثل أنابيب الأكسجين وآلات التصوير والتسجيل التى تعمل تحت الماء، بالإضافة إلى نفقة انتقال الفرد وإقامته. وترتفع نسبة راغبى الغوص فى شهور الخريف وأوائل الشتاء حيث وصلت أعلاها فى شهر نوفمبر بنصيب ١٠٪ من إجمالى نزلاء مراكز الغوص فى محافظة البحز الأحمر عام ١٩٨٩، يليه سبتمبر بنسبة ٩٪ وتتقارب القيم فى معظم شهور السنة فى مراكز الغوص (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٤). وتزايدت مراكز الغوص من ثمانية عام ١٩٩١،- تقتصر على مدينتى الغردقة وسفاجا-، إلى ١١٨ مركزًا للغوص عام ١٩٩٩ موزعة بين مدن الغردقة وسفاجا والقصير ومرسى علم وبنسبة زيادة ١٣٧٥٪ أى تضاعف أعدادها ١٤ مرة عما كانت عليه عام ١٩٩١. وتم توفير أماكن محددة لرسو المراكب السياحية التى تنقل السائحين إلى مواقع الغوص (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يونيو ٢٠٠٠).

فى حين تقوم سياحة اليخوت الدولية على دخول ميناء الغردقة والانتهاء من كافة الإجراءات (جمارك- جوازات- حجر صحى)، ثم يرسو اليخت فى المنطقة التى يحددها السائح. ويؤخذ من اليخوت التى سوف تقيم إقامة دائمة خدمات ورسوم رمزية حسب سعة اليخت وباعتباره يخت نزهة، ويوضح إجمالى حركة اليخوت القادمة والمغادرة ميناء الغردقة اتجاه الحركة للتناقص من ٢٥٨ يختًا عام ١٩٩٤/٩٣ إلى ٢٤٦ يختًا عام ١٩٩٥/٩٤ تعادل نسبة نقصان -٤,٧٪ (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، ١٩٩٥: ٥٧).

٢- سياحة المؤتمرات:

فى عام ١٩٩١ انعقدت ثلاثة مؤتمرات طبية عالمية فى قرية مجاويش الجهزة بقاعات وصالات مخصصة للمؤتمرات تزايد عددها فى العام التالى ١٩٩٢ إلى أربعة مؤتمرات.

٣- سياحة العلاج والاستشفاء:

تتوافر أماكن سياحة الاستشفاء بواسطة المياه الدافئة وطينة الشعب المرجانية والرمال الناعمة، وتفيد الزائرين لعلاج الروماتيد والروماتيزم خاصة بمنطقة سفاجا وهى لا ترتبط بموسم معين بل على مدار شهور السنة.

خامسًا: مشكلات السياحة

على الرغم من توافر عوامل الجذب السياحى فى محافظة البحر الأحمر، فهى تعانى من بعض المشكلات التى تعترض تطور التنمية السياحية وأهمها:

- تتعرض محافظة البحر الأحمر لمخاطر السيول الموسمية العنيفة عند مصبات الأودية وبخاصة فى المنطقة المحصورة بين مدينة سفاجا شمالاً والقصير ومرسى علم جنوبًا وتؤدى إلى تدمير الطرق وعزل المحافظة، الأمر الذى يهدد تدفق حركة السائحين.
- تأثرت شواطئ الساحل الغربى من خليج السويس والبحر الأحمر بظاهرة التلوث البترولى فى المناطق القريبة من مراكز استخراج البترول فى غارب وشقير وجبل الزيت وجمشة والغردقة. بالإضافة لعمليات ردم الشواطئ للوصول إلى عمق المياه المراد لممارسة الرياضات البحرية والتى تؤدى إلى تدمير الشعب المرجانية وتلوث المياه.
- طول المسافات بين المراكز السياحية الموجودة فى القطاعين الشمالى والجنوبى نتيجة لزيادة وقت الرحلة بالطرق البرية، خاصة مع النقص فى توزيع المطارات، والذى ينعكس فى تركز الحركة السياحية فى الغردقة لسهولة الوصول.
- سوء فى توزيع المنشآت الفندقية والخدمات السياحية فى المحافظة، والتى تتركز على شواطئ الغردقة وتقل فى غيرها.
- انخفاض مستوى الخدمات فى معظم المنشآت السياحية بسبب النقص فى الكوادر العمالية المدربة.
- ارتفاع أسعار الخدمات والإقامة والمبيت وزيادة تكلفة السائح ونفقاته، مما يقلل من عدد الليالى السياحية وفترة الإقامة التى يقضيها خاصة مع منافسة الدول المجاورة كتركيا واليونان.

الخلاصة

تعرض ذلك الجزء من الدراسة لمقومات الجذب السياحى الطبيعية والبشرية فى محافظة البحر الأحمر، وللتسهيلات السياحية، ثم لتطور حجم وحركة السياحة وتوزيعها فى مراكز السياحة، وكذلك موسمية الحركة السياحية وتصنيفها حسب الأسواق الدولية والداخلية ، فضلاً عن أنماط السياحة وأهم مشكلاتها فى منطقة الدراسة . ويمكن أن نخرج بالحقائق الآتية:

- أظهرت المقومات الطبيعية للجذب السياحى فى المحافظة أهمية القرب المكانى لمنطقة الدراسة من محافظات الصعيد والقناة فى تنمية السياحة الداخلية، ومن دول الجزيرة والخليج العربى فى زيادة السياحة العربية، فضلاً عن دور مطار الغردقة الدولى فى اختصار المسافات والوقت بين المناطق السياحية، فى داخل وخارج المحافظة. كذلك كان لظواهر خط ساحل البحر أثرًا واضحًا على النشاط السياحى بينما لا تؤثر الجبال على الجذب السياحى لتطرف مواقعها وبعدها عن العمران

والطرق، من جهة أخرى، فإن درجات الحرارة والرياح والرطوبة النسبية ساعدت على استمرار الموسم السياحى على مدار السنة وعدم توقفه.

- أما المقومات البشرية فهى تضم المواقع الأثرية والمزارات الدينية مثل الآثار الفرعونية والرومانية واليونانية، وآثار العصور الوسطى المسيحية والإسلامية علاوة على السكان الذين يزيد عددهم مع زيادة النشاط السياحى.
- هناك علاقة ارتباط بين الجذب السياحى وتوافر شبكات النقل بأنواعها، حيث يحتل النقل الجوى المكانة الأولى للسياحة الدولية والثانية للسياحة الداخلية، بينما يشغل النقل بالسيارات المكانة الأولى للسياحة الداخلية والثانية أمام السياحة الدولية، ويأتى النقل البحرى فى المكانة الأخيرة.
- يتفق العرض السياحى (عدد الفنادق والغرف والأسرة) مع الطلب السياحى؛ حيث تطور حجم منشآت الإقامة والطاقة الاستيعابية ثلاثة أمثال ما كانت عليه بين عامى ١٩٩١ و٩٨/ ١٩٩٩، وتطو رحجم السائحين والليالى السياحية ست مرات بين عامى ١٩٨٨ / ١٩٩٨ لزيادة حجم الطرق وزيادة أعداد الزائرين.
- تركزت غالبية منشآت الإقامة (الفنادق والقرى ومراكز الغوص والمخيمات وبيوت الشباب) والخدمات السياحية العامة (المطاعم والكافيتريات) فى الغردقة يليها سفاجا ثم القصير ومرسى علم ثم رأس غارب فى المرتبة الأخيرة.
- ارتبط نجاح المشروعات السياحية فى المحافظة بتوافر مرافق البنية الأساسية بكفاءة عالية، تصل متوسطات استهلاك المياه والكهرباء أعلاها فى الغردقة التى يتركز فيها النشاط السياحى.
- تجتذب محافظة البحر الأحمر أكبر نسبة من السياح المقيمين فى الفنادق والقرى فى فصول الصيف والربيع والخريف بنسبة أربعة أخماس السياح الوافدين حيث يعد شهر أغسطس قمة الموسم السياحى، وتتضح الموسمية للسياحة الداخلية والعربية ولا تظهر أمام السياحة الدولية، وتنخفض حجم الحركة السياحية فى أوائل الصيف والشتاء.
- تتفوق نسبة السياحة الدولية إذا ما قورنت بالسياحة الداخلية بنسبة أربعة أخماس حجم السياحة الليالى والسياحية بين عامى ١٩٨٨ - ١٩٩٨، وتمثل السياحة الأوربية السوق الأول ثم يأتى بعدها الأمريكيون فالسياح العرب بينما يأتى الأفارقة والاستراليون فى المكانة الأخيرة.
- تضم أهم أنماط السياحة فى المحافظة السياحة الترفيهية والترويحية مثل المصايف والمشانى ورياضات الغوص وركوب اليخوت والصيد، وسياحة المؤتمرات، بالإضافة إلى سياحة العلاج والاستشفاء.
- وتواجه تنمية النشاط السياحى فى محافظة البحر الأحمر مشكلات طبيعية وبشرية، لعل أهمها السيول، والتلوث، وسوء توزيع منشآت الإقامة والخدمات، ارتفاع أسعار الإقامة والمبيت، وطول المسافات بين مراكز السياحة.

الباب الثالث

النقل ودوره فى التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر

الفصل السابع: النقل البرى.

الفصل الثامن: النقل البحرى والجوى.

الفصل التاسع: اقتصاديات النقل وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية فى المحافظة.

الفصل السابع

النقل البرى

الفصل السابع

النقل البرى

مقـدمة:

عرفت محافظة البحر الأحمر الطرق منذ عصور ما قبل الأسرات والدولة الفرعونية، وكانت هناك علاقات تجارية بين مصر ودول الجزيرة العربية وبلاد بونت، ومن أهمها الطريق التجارى القديم الذى كان يسير مع وادى الحمامات إلى موانئ القصير وعيذاب وجاسوس. وكانت المراكب ترسو فى الموانئ والمرافئ وتفرغ حمولتها من البضائع والسلع وتخزن فى مستودعات التجارة ليتم نقلها بواسطة رحلات القوافل إلى وادى النيل فى مصر العليا والسفلى حيث وجدت نقوش وصور لمراكب على محطات خدمة المسافرين وآبار المياه (محمد سميح عافية، ١٩٨٥: ٥٢- ٥٥، ٨٩- ٩٩). كما اهتم ملوك الفراعنة بتأمين الدروب والمدقات الصحراوية المؤدية إلى موانئ الساحل من أجل خدمة عمليات تعدين للذهب والحديد والأحجار بأنواعها. وانتهت هذه الدروب عند مدن قنا وقفط وإدفو وفى شمال كوم إمبو فى الصعيد، وأهمها طريق التجارة الرئيسى القديم الذى يبدأ من بئر عنبر جنوب قنا بنحو ٢٠ كم مخترقًا مجموعة من المرتفعات حتى بئر اللقيطة ويسير مع وادى الحمامات حتى العميجى وساحل البحر (كمال الدين حسين، يوليو ١٩٩٦: ١٢٣- ١٢٤)، ثم درب قنا/ سفاجا الذى يسير من مرسى جاسوس جنوب ميناء سفاجا بنحو ٢٢ كم ويمتد جهة الغرب مرورًا بوادى الجضامى وحمامة حتى يصل إلى قنا، علاوة على درب يبدأ من أبو شعر القبلى شمال الغردقة بنحو ٢٠ كم ويتفرع إلى فرعين أحدهما إلى جبل كلوديانوس حيث محاجر الجرانيت السماقى التى استغلها الرومان والآخر يتجه إلى بئر قطار جنوبًا. واستمرت التجارة مزدهرة فى العصرين البطلمى والرومانى (محمد محمد سطيحة، ١٩٧٤: ٤٠٠) إذ تم العثور على نقوش نبطية على صخور دروب الوديان الشمالية وأخرى معينية سبئية ويمنية على طريق الوديان الجنوبية تؤكد استمرار الصلات التجارية بواسطة القوافل العربية القديمة بين مصر والجزيرة العربية وكانت أهم وسائل النقل المستخدمة ظهور الخيل والعربات التى تجرها الخيول والبغال والحمير والإبل (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٩٢: ٢٨، ٢٩).

ويتناول ذلك الجزء من الدراسة تطور شبكة طرق السيارات وتوزيعها الجغرافى فى محافظة البحر الأحمر، والخصائص العامة والتحليل الكمى لها. كما يتناول النقل بالسكك الحديدية فى المحافظة، فضلاً عن تحديد لشبكة خطوط الأنابيب الخاصة بنقل البترول الخام والغاز الطبيعى والمياه. كما يستعرض حجم الحركة على محاور الطرق البرية ثم يخلص إلى أهم المشاكل التى تواجه النقل على الطرق فى منطقة الدراسة.

أولاً: طرق السيارات

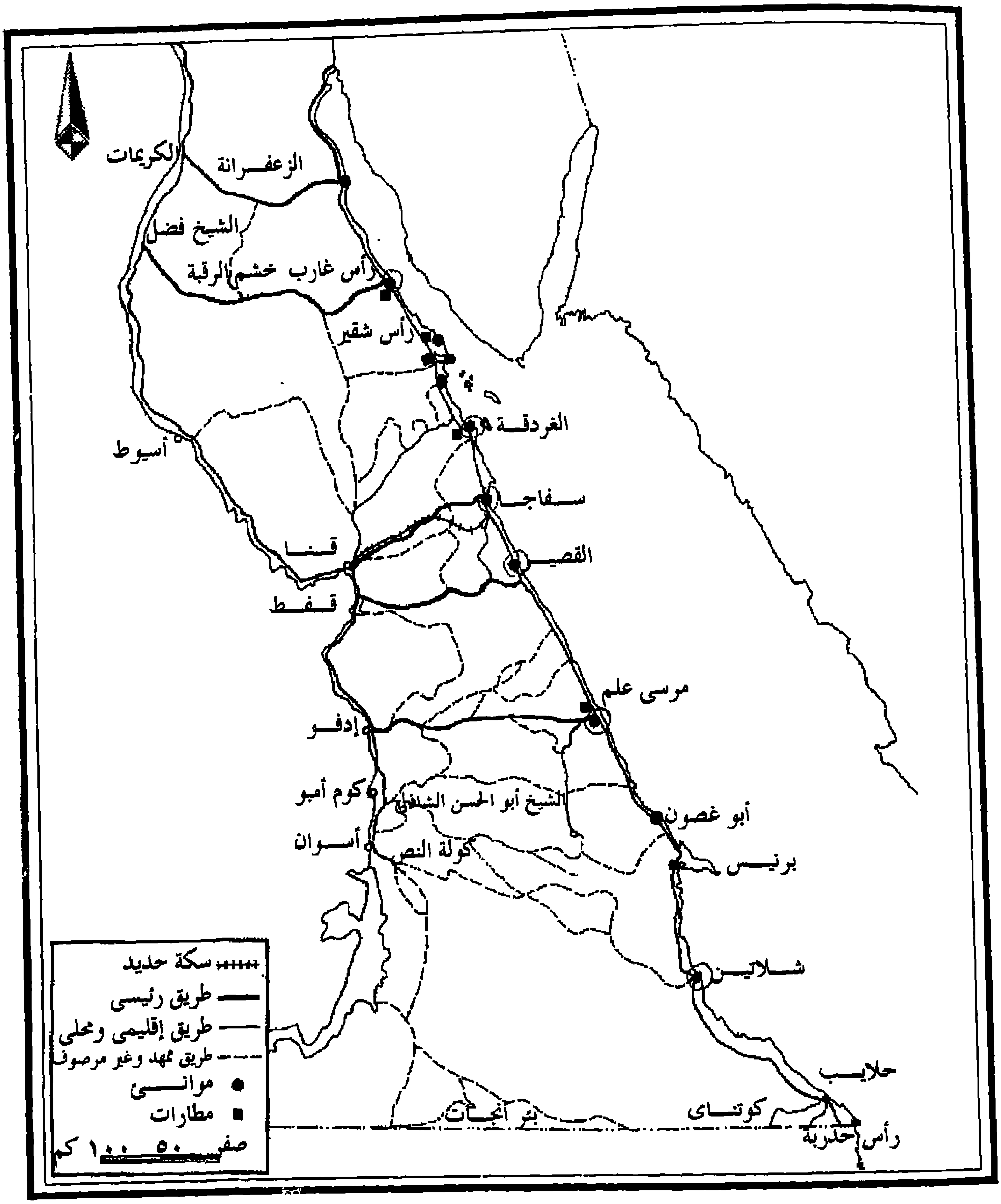
١- تطور شبكة الطرق:

يستخلص من الجدول (٧-١) والشكل (٧-١) أن محافظة البحر الأحمر تمتلك شبكة من الطرق (مرصوفة وغير مرصوفة) بإجمالى ٢٣٨١ كم عام ١٩٩٩/٩٨، منها ٢١٦٠ كم مرصوفة أى بنسبة ٩٠,٧٪، و ٢٢١ كم غير مرصوفة أى بنسبة ٩,٣٪. ويلاحظ من الجدول أيضًا زيادة أطوال الطرق خلال الفترة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة ٦٩٩٪ أى تزايدت سبع مرات تقريبًا، كما يتضح زيادة أطوال الطرق المرصوفة بالمقارنة بأطوال الطرق غير المرصوفة الترابية خلال هذه الفترة بشكل يتفق ويساعد فى التنمية العمرانية والاقتصادية للمحافظة. فالقطاع الشمالى من المحافظة والذى تتركز فيه أنشطة إنتاج البترول والغاز الطبيعى والسياحة وصيد الأسماك يضم ٣٧٪ من إجمالى أطوال الطرق فى منطقة الدراسة عام ١٩٩٩، مما يوضح ارتباط النقل بالتنمية الاقتصادية باعتباره دعامة فى تسهيل حركة التجارة والانتقال للسكان والزائرين. ويلاحظ أن النقص فى عدد محاور الطرق فى القطاعين الجنوبى والأوسط من العوامل التى أدت إلى تأخر عمليات استغلال العديد من الخامات المعدنية.

ومن جهة أخرى، هناك علاقة تفاعل متبادلة بين شبكات الطرق وتطور أطوالها وعدد محاورها وبين نشأة مراكز العمران فى المحافظة ونموها، إذ نشأت المراكز الحضرية لخدمة الطرق الموصلة بين ساحل البحر الأحمر والوادى والدلتا منذ أقدم العصور مثل عيذاب والغردقة والقصير وغيرها، التى كانت محلات عمرانية صغيرة ثم تطورت مع زيادة أطوال الطرق وكثافتها وتطور وسائل النقل لتصبح مدنًا رئيسة بل وصارت حواضر للأقسام الإدارية فى المحافظة. وعند مقارنة توزيع العمران والسكان وأطوال الطرق ويلاحظ مقدار الزيادة التى طرأت على أحجام وسكان المراكز العمرانية الحضرية فى الفترة من ١٩٨٦ إلى ١٩٩٩، فقد زاد عدد سكان مدينة الغردقة من ٢١٥٠٤ نسمة عام ١٩٨٦ إلى ٦٠٠٨٥ نسمة عام ١٩٩٦ وبنسبة زيادة ١٧٩٪ عن عام ١٩٨٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنتان المذكورتان) وزاد عدد سكان الشلاتين من ٣٥٣٥ نسمة عام ١٩٨٦ إلى ١١٠٨٠ نسمة عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة ٢١٣٪ ومن جهة أخرى، فقد زادت أطوال الطرق ورصفها فى مثل حلايب- الشلاتين[1] حيث بلغت ٤٥٠ كم عام ١٩٩٩/٩٨ بعد أن كانت ١٥٦ فى الفترة بين عامى ١٩٨٦ و ١٩٩١ بنسبة زيادة وصلت إلى ضعف ما كانت عليه. الأمر الذى بين

---

(١) تتمثل طرق المثلث الجنوبى الشرقى من محافظة البحر الأحمر فى: طريق الشلاتين/ حلايب، وحلايب/ منفذ دائرة العرض ٢٢°، والمنفذ/ منطقة كورتناى، ثم حلايب/ دائرة العرض ٢٢° الذى يعد المدخل الجنوبى للطريق الساحلى/ الزعفرانة، علاوة على وصلة الشلاتين / بئر الجاهلية.



شكل رقم (٧ – ١) النقل فى محافظة البحر الأحمر وما يجاورها فى عام ١٩٩٩

الدور المهم للطرق وتطورها فى نمو المحلات العمرانية الموجودة واستقرار وتوطن البدو وتحقيق التنمية العمرانية التى تساعد فى التطور الاقتصادى لمنطقة الدراسة (فاروق كامل عز الدين، أبريل ١٩٩٨: ١٧٣).

جدول (٧-١) تطور أطوال الطرق فى محافظة البحر الأحمر

فى الفترة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩ (كم)

السنوات	مرصوفة	ترابية	الإجمالى	نسبة التغير عن عام ١٩٧٩
١٩٧٩	٢٩٨	-	٢٩٨	-
١٩٨٩	١٠٨٦	-	١٠٨٦	٢٦٤
١٩٩٥/٩٤	١٩٥٤	١٠	١٩٦٤	٥٥٩
١٩٩٦/٩٥	٢٠١٣	٥٠	٢٠٦٣	٥٩٢
١٩٩٩/٩٨	٢١٦٠	٢٢١	٢٣٨١	٦٩٩

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٩: ٨٨، ٨٩.

-وزارة النقل، يناير ١٩٩٠

-محافظة البحر الأحمر مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩

٢- التوزيع الجغرافى للطرق

-**الطرق المرصوفة:** تنقسم الطرق المرصوفة فى منطقة الدراسة حسب مستوياتها إلى ثلاثة أنواع، وهى:

أ. الطرق الرئيسة:

وتشمل الطرق التى تربط بين حواضر المراكز الإدارية لمحافظة البحر الأحمر ومحافظات الجمهورية الأخرى المجاورة لها، وتحتل المكانة الثالثة من حيث مجموع أطوالها بنسبة ٢٤,٣٪ من إجمالى الطرق المرصوفة بالمحافظة عام ١٩٩٩/٨٩.

وقد شهدت أطوال الطرق الرئيسة زيادة كبيرة فى السنوات الأخيرة، إذ زادت من ٢٩٨ كم عام ١٩٧٩ وهو ما يوازى ٣٪ من جملة أطوال الطرق الرئيسة فى مصر والتى يبلغ مجموع أطوالها ٧٩٣٢ كم (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٩: ٨٨، ٨٩) إلى ٥٢٥ كم عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة ٧٦,١٪ عن عام ١٩٧٩. ويلاحظ أن الامتداد الكبير لمحافظة البحر الأحمر ووجود محورين طوليين على جانبيهما أولهما محور النيل - ساحل البحر الأحمر والآخر جبال البحر

الأحمر، أدى إلى وجود نوعين من الطرق؛ الأول منهما عرضى والآخر طولى.. وتمتد محاور الطرق العرضية من الشرق إلى الغرب وعددها خمسة، وهى أكثر أنماط الطرق الرئيسة شيوعًا فى منطقة الدراسة، وتربط مراكز العمران بمحافظة البحر الأحمر ومراكز العمران فى محافظات بنى سويف والمنيا وقنا وأسوان، وهى تتقاطع وتتعامد مع المحور الطولى للطريق الساحلى الإقليمى، وتقل بالاتجاه جنوبًا حيث يقل حجم السكان ليصل إلى ١٪ فى مركز حلايب بالنسبة لإجمالى عدد سكان محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ علاوة على أن ظروف السطح الوعرة حالت دون التوسع فى الطرق العرضية الرئيسة فى القطاع الجنوبى من المحافظة نتيجة لاتساع مساحة الأراضى الجبلية التى تفوق مناسيبها ٥٠٠ متر وتقارب القمم العالية التى تجاوز ارتفاعاتها ١٥٠٠ م وتتعرض للسيول العنيفة عبر الأودية المتجهة إلى ساحل البحر أو وادى النيل مما يزيد فى طول الطرق وكثرة انحناءاتها وترتفع بالتالى تكلفة الإنشاء والصيانة ولا نجد سوى طريق عرضى واحدًا فى جنوب المحافظة. أما عن الطرق الرئيسة الطولية فيمثلها طريق واحد من رأس الزعفرانة فى الشمال إلى حلايب ودائرة العرض ٢٢° شمالاً فى الجنوب.

ب. الطرق الإقليمية :

تخترق الوصلات الإقليمية الأقسام الإدارية لمحافظة البحر الأحمر وتعمل على ربطها بالطرق السابقة من جهة، وتربط بين حواضر هذه الأقسام ومراكز العمران فيها بعضها ببعض. وتأخذ الطرق الإقليمية مركز الصدارة من حيث مجموع أطوالها بنسبة ٤٦,٨٪ من إجمالى طرق المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨، وتتخذ الشكل الطولى فقط لتتمشى مع امتداد محور العمران والامتداد الطولى للسهل الساحلى المستوى نسبيًا حيث يقل المنسوب عن ٢٠٠م.

ج- الطرق المحلية:

تحتل المكانة الثانية بعد الطرق الإقليمية طولاً وبنسبة تصل إلى ثلث إجمالى أطوال الطرق فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨، وتظهر كوصلات فرعية وثانوية داخل حدود الأقسام الإدارية لمنطقة الدراسة من أجل خدمة السكان المحليين وتكمل الدور الذى تقوم به الطرق الرئيسة والإقليمية، وتزداد كثافتها عند مواقع الإنتاج المعدنى والبترول والنشاط السياحى.

وفى ضوء التقسيم السابق للطرق المرصوفة فى المحافظة يلاحظ اختلاف توزيعها بين منطقة وأخرى، ومن قراءة وتحليل أرقام الجدول (٧-٢) والشكل (٧-٢) يمكن أن نخرج بعدة حقائق أهمها:

- يتصدر مركز رأس غارب منطقة الدراسة من حيث أطوال الطرق المرصوفة بما يعادل ربع إجمالى أطوال الطرق المرصوفة عام ١٩٩٩/٩٨، يليه مركز مرسى علم بما يجاوز خمس أطوال الطرق فى

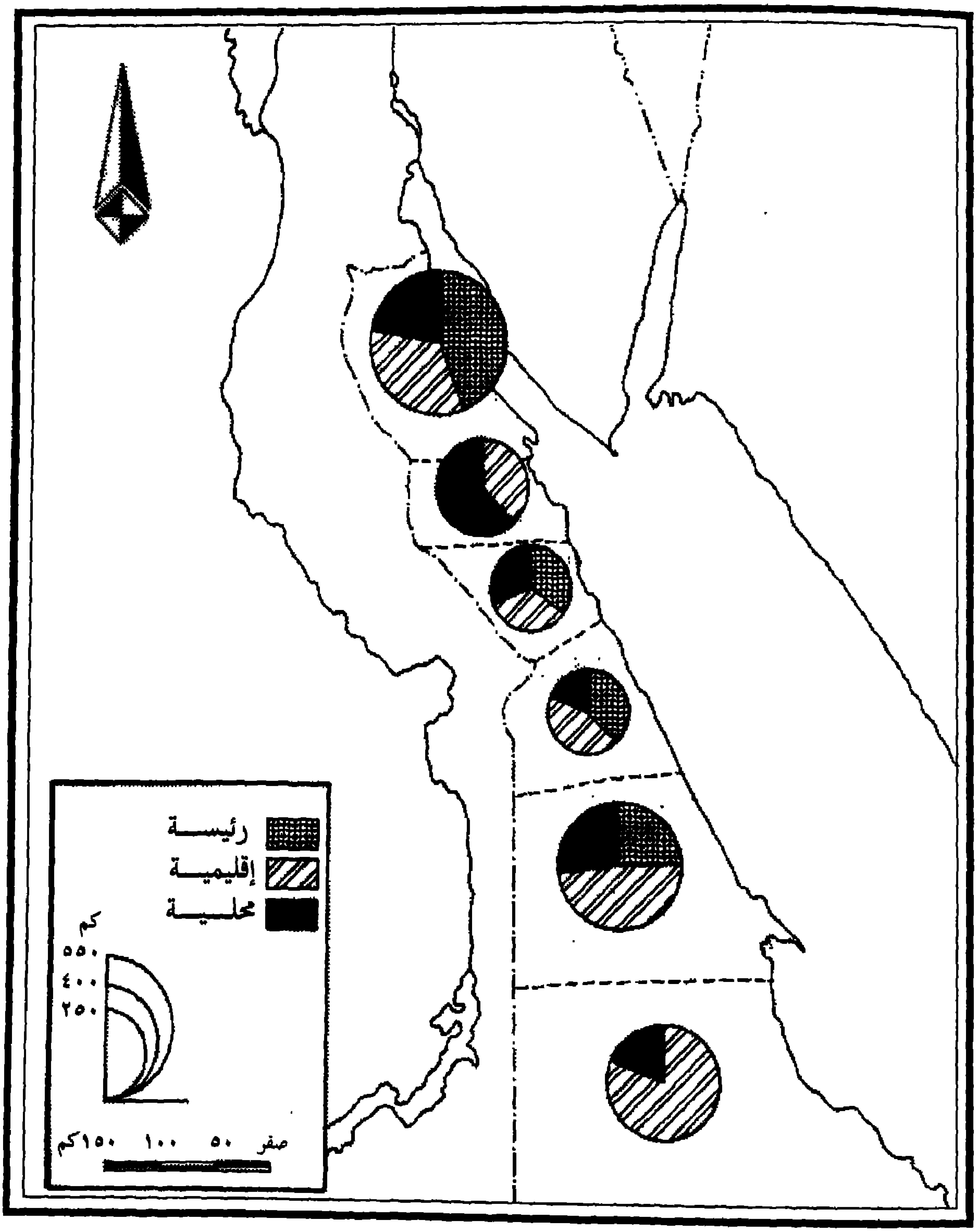
المحافظة، ويشترك هذان المركزان مع مركز الشلاتين بما يقرب من ثلثى أطوال الطرق فى المحافظة. ويمكن أن يرجع تفوق المراكز الثلاثة إلى أن مركز رأس غارب بحكم موقعه فى شمال المحافظة بين مناطق التركز السكانى والاقتصادى والعمرانى فى القاهرة والقناة يمثل عقدة مركزية للطرق الإقليمية والرئيسة فى منطقة الدراسة حيث يتقاطع عندها مالا يقل عن أربعة طرق، ويرتفع نصيب المركزان الآخران بفضل موقعيهما فى القطاع الجنوبى من محافظة البحر الأحمر حيث تبعد المسافات ويزداد أطوال الطرق بين مراكز العمران.

● يختلف توزيع الطرق الرئيسة بين مراكز المحافظة المختلفة، ففى الوقت الذى تغيب فيه عن مركزى الغردقة والشلاتين، يقف مركز رأس غارب على صدارة المراكز الإدارية بنصيب يتجاوز خمسى أطوال هذه الطرق. ويفسر ذلك بأن جبال البحر الأحمر تضيق مساحة وعددًا جهة الشمال مما يسمح بمد العديد من الخطوط العرضية التى تربط المحافظة بوادى النيل غربًا، بينما يوجد فى ظهير مركز الغردقة أعلى قمم جبال البحر الأحمر والتى يتجاوز البعض منها ٢٠٠٠ م (شايب البنات) مما تطول معه المسافات ووقت الرحلة، وتتسع القاعدة الجبلية الأركية جنوب رأس بناس فتطول المسافة مثلاً بين الشلاتين وكوم إمبو إلى ٣٣٠ كم لذا تقل نسبة الطرق العرضية فى جنوب المحافظة وتتوزع الطرق الرئيسة على أساس طرق عرضية وأخرى طولية، أما عن العرضية فهى تنتظم فى ثلاث مجموعات يخص منطقة الدراسة نصف إجمالى أطوالها وهى:-

جدول رقم (٧-٢) التوزيع الجغرافى لأطوال الطرق المرصوفة
فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨ (كم)

المركز	رئيسة		إقليمية		محلية		إجمالى	
	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪
رأس غارب	٢٤٥	٤٦,٧	١٨٥	١٨,٣	١٢٢,٥	١٩,٦	٥٥٢,٥	٢٥,٥
سفاجا	٨٠	١٥,٢	٧٠	٦,٩	٧٨	١٢,٥	٢٢٨	١٠,٦
القصير	٩٠	١٧,١	١٠٥	١٠,٤	٤٧	٧,٥	٢٤٢	١١,٢
الغردقة	-	-	١٠٥	١٠,٤	١٧٥	٢٨	٢٨٠	١٣
الشلاتين	-	-	٣٣٠	٣٢,٧	٨٠	١٢,٨	٤١٠	١٩
مرسى علم	١١٠	٢١	٢١٥	٢١,٣	١٢٢	١٩,٢	٤٤٧	٢٠,٧
إجمالى المحافظة	٥٢٥	١٠٠	١٠١٠	١٠٠	٦٢٤,٥	١٠٠	٢١٥٩,٥	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها: محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، فبراير ١٩٩٩.



المصدر : محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، فبراير ١٩٩٩م.

شكل رقم (٧ - ٢) التوزيع الجغرافى لأطوال الطرق المرصوفة الرئيسة والإقليمية والمحلية فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ٩٨ / ١٩٩٩

المجموعة الأولى: تمتد طرقها فى القطاع الشمالى من محافظة البحر الأحمر، وتضم طريقين: الأول وهو طريق الزعفرانة/ الكريمات ويمتد ١٦٤ كم، يخص المحافظة نصف طوله بما يعادل ١٥٪ من إجمالى أطوال الطرق الرئيسة فى المحافظة وهو يربط منطقة الدراسة بمحافظة بنى سويف. أما الطريق الآخر فهو طريق رأس غارب / الشيخ فضل والمعروف بالطريق الحربى، ويبلغ طوله فى منطقة الدراسة ١٢٠ كم وهو أطول محاور الطرق الرئيسة العرضية بمقدار الثلث من إجمالى الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر، ويربط رأس غارب بمحافظة المنيا (شكل ٧ - ٢).

المجموعة الثانية: وتمتد فى القطاع الأوسط من محافظة البحر الأحمر، وتضم طريقين يربطان المحافظة بمحافظة قنا. فالطريق الأول أقصر الطرق الرئيسة ويتساوى طوله مع طريق الزعفرانة/ الكريمات، والآخر هو الأطول ويصل إلى ٩٠ كم يعادل ١٧٪ من إجمالى الطرق الرئيسة فى المحافظة.

المجموعة الثالثة: وهى طرق القطاع الجنوبى من المحافظة، ولا تضم سوى طريق واحد هو مرسى علم/ إدفو، يبلغ طوله ١١٠ كم بنصيب خمس إجمالى الطرق الرئيسة فى منطقة الدراسة ويأتى بعد طريق غارب/ الشيخ فضل من حيث الطول، وهو يصل مدن وقرى مرسى علم والشلاتين وحلايب مع محافظة أسوان باعتباره المنفذ الوحيد الذى يربط القطاع الجنوبى بالمحافظات المجاورة مباشرة.

أما عن الطرق الرئيسة الطولية، فيمثلها طريق الزعفرانة/ السويس مرورًا بالعين السخنة بطول ٤٥ كم تعادل ٨٪ من إجمالى أطوال الطرق الرئيسة فى المحافظة ثم ينحرف إلى مدينة القاهرة غربًا بوصلة العين السخنة- القطامية أو السويس- القاهرة الصحراوى ولهذا الطريق أهمية حربية واستراتيجية كبيرة بالإضافة إلى مروره فى مناطق ذات ثقل اقتصادى وسكانى ينعكس على زيادة حركة النقل عليه بصورة واضحة كما يتضح عند دراسة حجم الحركة على الطرق الرئيسة المرصوفة فى منطقة الدراسة.

وبالنسبة لتوزيع الوصلات الإقليمية، فيمثلها الطريق الساحلى الذى يصل بين الزعفرانة فى شمال المحافظة وبين حلايب دائرة العرض ٢٢° بطول ١٠١٠ كم ، فهو يتألف من ثلاث وصلات من الشمال إلى الجنوب كما يلى:

-**الوصلات الإقليمية فى القطاع الشمالى:** وهى وصلة واحدة، تبدأ من الحدود الشمالية لمحافظة البحر الأحمر مع محافظة السويس عند رأس الزعفرانة مرورًا برأس غارب حتى تنتهى عند مدينة الغردقة جنوبًا، ويبلغ طولها ٢٩٠ كم تعادل ١٨,٣٪ من إجمالى أطوال الوصلات الإقليمية عامة فى المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨، وترجع أهمية ذلك الجزء فى أنه يمر بالقرب من حقول إنتاج البترول والغاز، وأيضًا مراكز السياحة والتجمعات السكانية والمدن الرئيسة فى منطقة الدراسة.

-**الوصلات الإقليمية فى القطاع الأوسط:** وتنقسم إلى ثلاث وصلات، تصل الأولى بين سفاجا والغردقة، والثانية بين سفاجا والقصير حيث يتعامد عليها طريق سفاجا/ قنا الرئيسى، أما الوصلة الثالثة فهى تربط بين القصير ومرسى علم والتى تعد أكثر الوصلات طولاً ويبلغ طولها ١٣٣ كم وتلتقى مع الطريق الرئيسى القصير/ فقط. وتصل نسبة أطوال هذه المجموعة من الوصلات ٢٧,٧٪ من إجمالى الوصلات الإقليمية فى المحافظة، وتخدم القرى والمنشآت السياحية الساحلية علاوة على مناجم التعدين ومنافذ صيد الأسماك والتجمعات السكانية.

-**الوصلات الإقليمية فى القطاع الجنوبى:** تشمل وصلات مرسى علم/ برنيس، وبرنيس / الشلاتين، وأيضًا الشلاتين/ حلايب، بالإضافة إلى حلايب/ دائرة العرض ٢٢°. وتتصف بطول المسافات فهى تحتل مركز الصدارة سواء من حيث العدد والطول بنصيب يفوق خمسى إجمالى الوصلات الإقليمية فى مراكز محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨. وتعد وصلة الشلاتين/ حلايب أطول وصلات الطريق الساحلى فى المحافظة، والتى تأخذ شكل القوس وبطول ١٦٥ كم، وتقطع مجموعة كبيرة من الأودية الواسعة التى تضم حوضين وشعب وإيب ودعيب. بينما تمثل وصلة حلايب/ دائرة العرض ٢٢° أحدث الوصلات الإقليمية المرصوفة حديثًا وأقلها طولاً (٤٠ كم). ويلاحظ أن الوصلات الإقليمية الجنوبية تسير فى مناطق قليلة السكان والعمران.

وإذا انتقلنا إلى الوصلات المحلية والتى يمكن أن تصنف على أساس الأنشطة الاقتصادية التى تخدمها إلى ثلاث مجموعات هى:

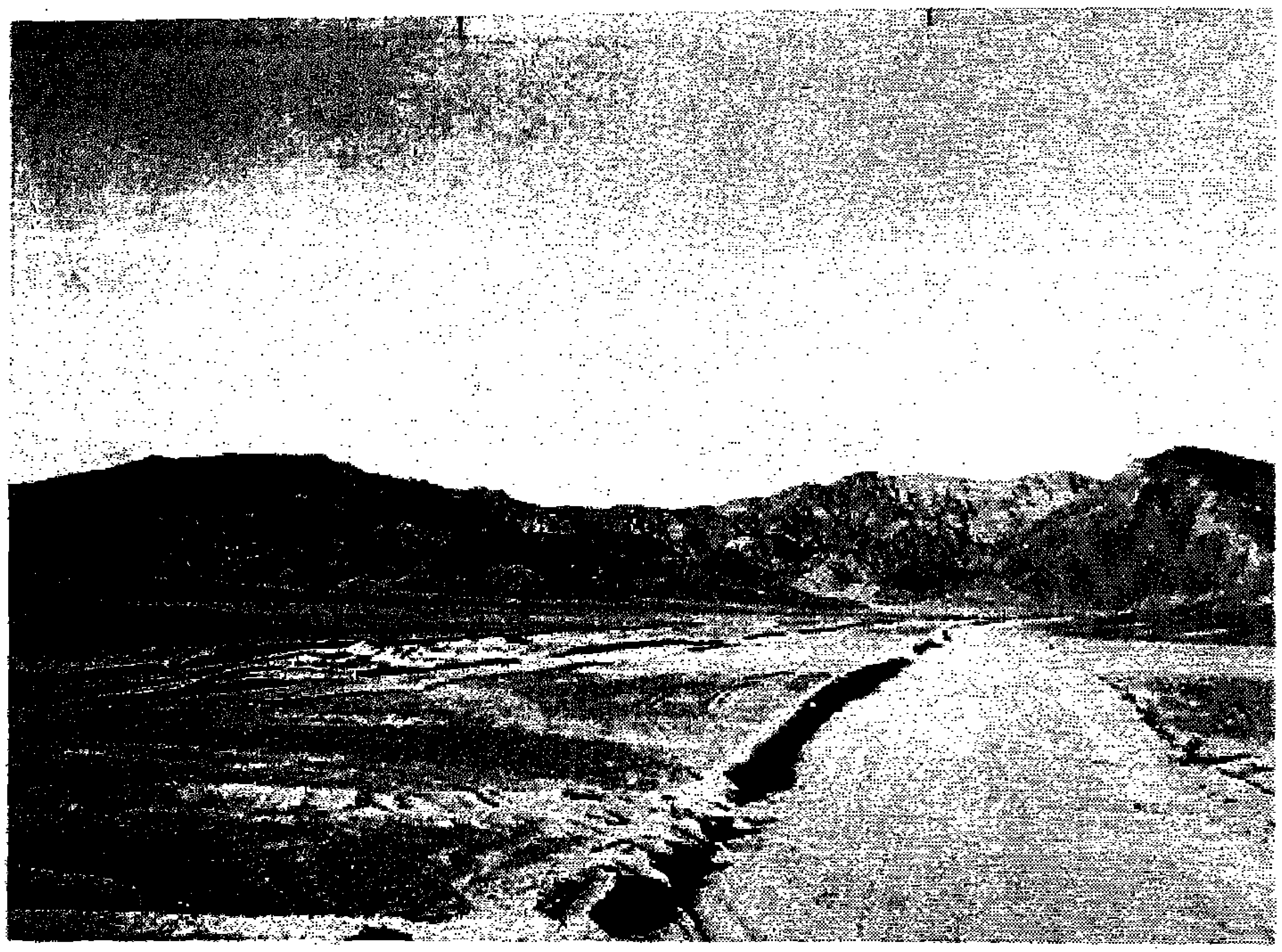
المجموعة الأولى: وتضم وصلات التعدين فى القطاعين الأوسط والشمالى بمقدار خمسى إجمالى أطوال الوصلات المحلية فى المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨، وأهمها مجموعة الوصلات الفرعية لخدمة حقول البترول والغاز فى رأس غارب علاوة على وصلات مناجم فوسفات الحمراوين وأم الحويطات فى القصير وسفاجا.

المجموعة الثانية: وتشمل الوصلات المحلية لخدمة أنشطة السياحة الترفيهية والدينية، وتمثل نصف إجمالى أطوال الوصلات المحلية فى المحافظة، وتمتد الوصلات فى مراكز الغردقة لخدمة القرى والمنشآت السياحية الترفيهية والرياضة وفى رأس غارب ومرسى علم لخدمة أغراض السياحة الدينية.

المجموعة الثالثة: وتشمل الوصلات المحلية لخدمة القطاع الجنوبى من المحافظة، وأيضًا لخدمة أغراض الصيد والعمران.

- الطرق غير المرصوفة: (شكل ٧-١)

من قراءة الخرائط الطبوغرافية لمنطقة الدراسة يتبين وجود نمطين من الطرق غير المرصوفة، الأول منهما يضم الطرق الممهدة من الدرجة الأولى والثانية والتى يتغطى القليل منها بطبقة من الزيت



صورة رقم (٧ – ١) : نموذج لأحد المدقات الصحراوية الممهدة يخترق المناطق الجبلية لخدمة السكان المحليين فى جنوب مرسى علم

الخام. والنمط الآخر يتألف من المدقات والمسالك الترابية الصالحة لمرور العربات بالإضافة إلى مناطق لعبور القوافل بين التلال. ومن الملاحظ أن المدقات الصحراوية هى الأكثر شيوعًا وطولاً عن النمط الأول، ويبلغ مجموع الطرق غير المرصوفة فى المحافظة ١٦٢٨ كم تقريبًا.

ويمكن لهذه الدروب والمدقات والطرق الممهدة أن تكون محاور جديدة للتنمية والتخطيط العمرانى للمناطق البعيدة عن السهل الساحلى، أو للتنمية التعدينية فى مواقع التعدين النائية عن الطرق الإقليمية والرئيسة والمحلية المرصوفة، أو تسهم فى ربط مراكز الغردقة والشلاتين وحلايب بمحافظات الوادى المجاورة، وتخدم التنمية السياحية خاصة فى محميات جبل علبة وأبرق وجزر البحر الأحمر فى جنوب المحافظة. وتستخدم هذه الدروب القبائل الرعوية (العبابدة والبشارية والرشايدة) لنقل السلع والأشخاص بالسيارة من الصحراء إلى السهل الساحلى أو إلى محطات تموين المياه (الآبار والينابيع) (صورة رقم ٧-١).

٣- الخصائص العامة لشبكة الطرق المرصوفة:

تبين الخصائص العامة للطرق درجة اتساعها، وعرض أكتافها، ودرجة انحدارات أسطحها، بالإضافة إلى نسبة التعرج والكثافة باعتبار أن هذه الخصائص مقياس لمقدار كفاءة شبكة الطرق فى منطقة الدراسة ودرجة خدمتها. والتعرف على العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة فى تلك الخصائص.

أ- اتساع الطرق:

يؤثر اتساع الطرق على سيولة وسرعة انسياب حركة المركبات عليه، ويتباين عرض الطرق تبعًا للتكوين الجيولوجى وخصائص السطح للمنطقة التى تمتد فيها، والأهمية الاقتصادية التى تخدمها، أو حجم حركة المرور عليها.

ويلاحظ أن أكثر من نصف طرق محافظة البحر الأحمر يتراوح اتساعها بين ٧-٧,٥ م فى المتوسط، وبنسبة ١٠٠٪ للطرق الإقليمية، ونحو نصف إجمالى الطرق الرئيسة، إذ أن وصلات الطريق الساحلى بين الزعفرانة ودائرة العرض ٢٢° يبلغ متوسط عرض رصفه نحو ٧,٥م، فى حين يتراوح متوسط عرض الطرق الرئيسة بين ٦-٧,٥م، بسبب امتداد وصلات الطريق الساحلى فى أراضى السهل الساحلى حيث تقل الارتفاعات عن ١٠٠م بينما تخترق الطرق الرئيسة الكتلة القاعدية والهضاب الجيرية والرملية حيث يتراوح الارتفاع من ٢٠٠- ٥٠٠ م فى المتوسط ويتجاوز فى بعض المناطق منسوب ٥٠٠م.

ويصل اتساع الطرق فى المحافظة إلى أدناه للطرق المحلية، ليتراوح متوسط عرض الرصف بين ٥- ٧,٥ م بخاصة تلك الوصلات المحلية التى تخترق القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة مثل وصلة الشيخ أبو الحسن الشاذلى ووصلة منفذ دائرة العرض ٢٢°/ كونتاى فضلاً عن وصلات مناطق

التعدين، وهى تمتد فى مناسيب عالية بين ٢٠٠ إلى ١٠٠٠ م فيضيق عرضها مع شدة الانحدار وكثرة الانحناءات.

وتشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٧-٣) والشكل (٧-٣) إلى تزايد اتساع عرض رصف طرق المحافظة بصفة عامة من الجنوب إلى الشمال نتيجة التطور الكبير الى لحق بقطاعات السياحة وتعدين البترول والغاز، إذ لا يقل متوسط عرض رصف طرق القطاع الشمالى من المحافظة عن ٦م فى حين يتفاوت فى القطاعين الجنوبى والأوسط ليتراوح بين ٥- ٧,٥م و ٦-٧,٥م على الترتيب. ويصل نصيب القطاع الأوسط من منطقة الدراسة من الطرق التى يتراوح متوسط اتساعها بين ٦-٧م نحو ثلاثة أخماس إجمالى طرق المحافظة بنفس الفئة وتتركز فى القطاع الجنوبى الطرق التى يقل اتساعها عن ٦م بنسبة ١٠٠٪.

وتتميز اتجاهات السير على طرق محافظة البحر الأحمر بأنها ذات اتجاهين متضادين، وتفتقد إلى الجزيرة الوسطى الفاصلة بينهما والتى تساعد على تخفيف حدة الإضاءة الصادرة عن وسائل النقل المختلفة للاتجاه المعاكس الذى يتسبب فى ارتفاع نسبة حوادث الطرق ليلاً. كما توضحها الصور أرقام (٧-٢، ٧-٣)

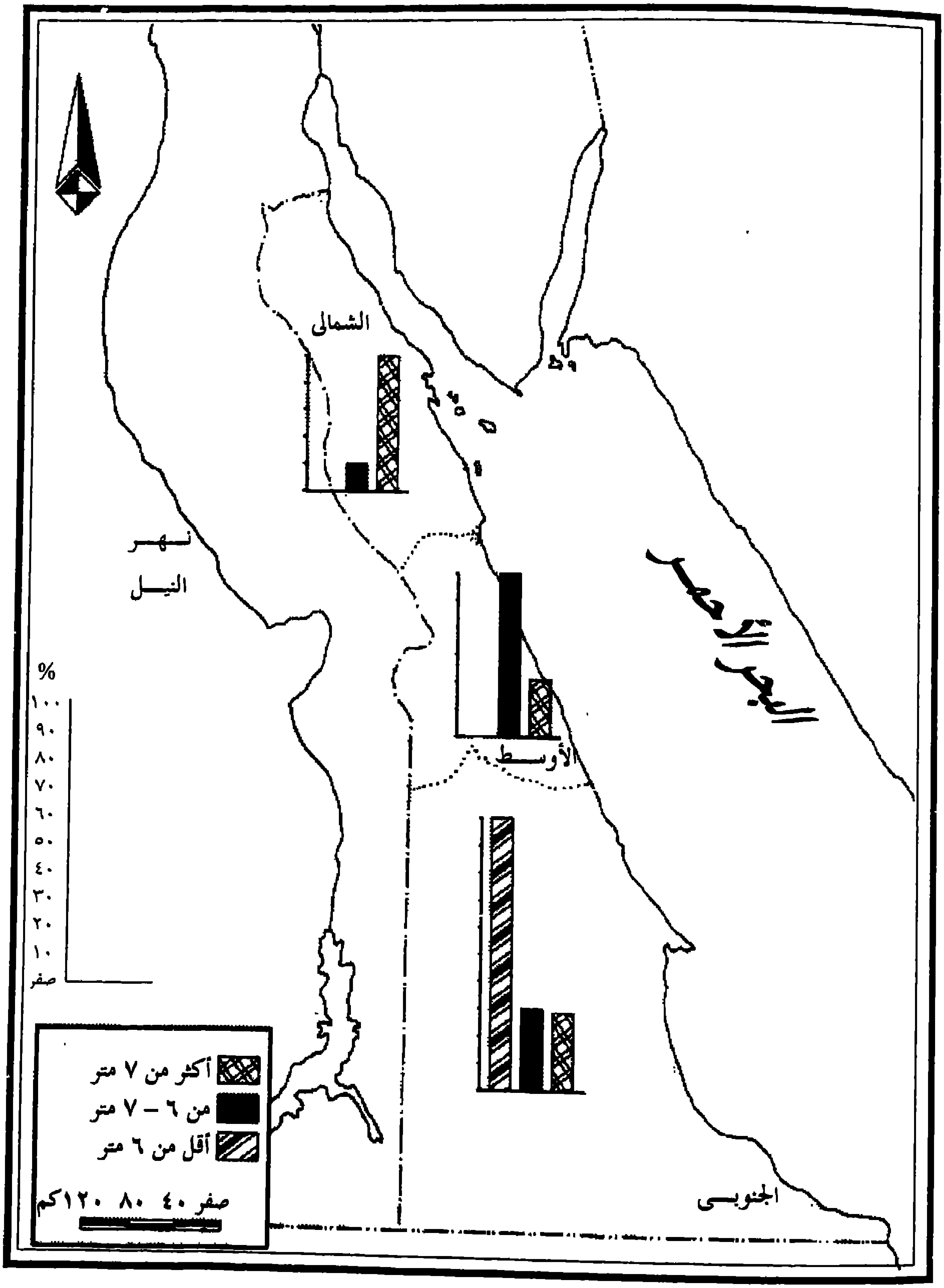
جدول رقم (٧-٣) التوزيع النسبى لفئات اتساع الطرق المرصوفة فى قطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩/٩٨

فئات العرض / القطاع	أقل من ٦م ٪	من ٦ إلى ٧م ٪	أكثر من ٧ م ٪
الشمالى	-	١٠	٥٠
الأوسط	-	٦٠	٢١,٤
الجنوبى	١٠٠	٣٠	٢٨,٦
الإجمالى	**١٠٠**	**١٠٠**	**١٠٠**

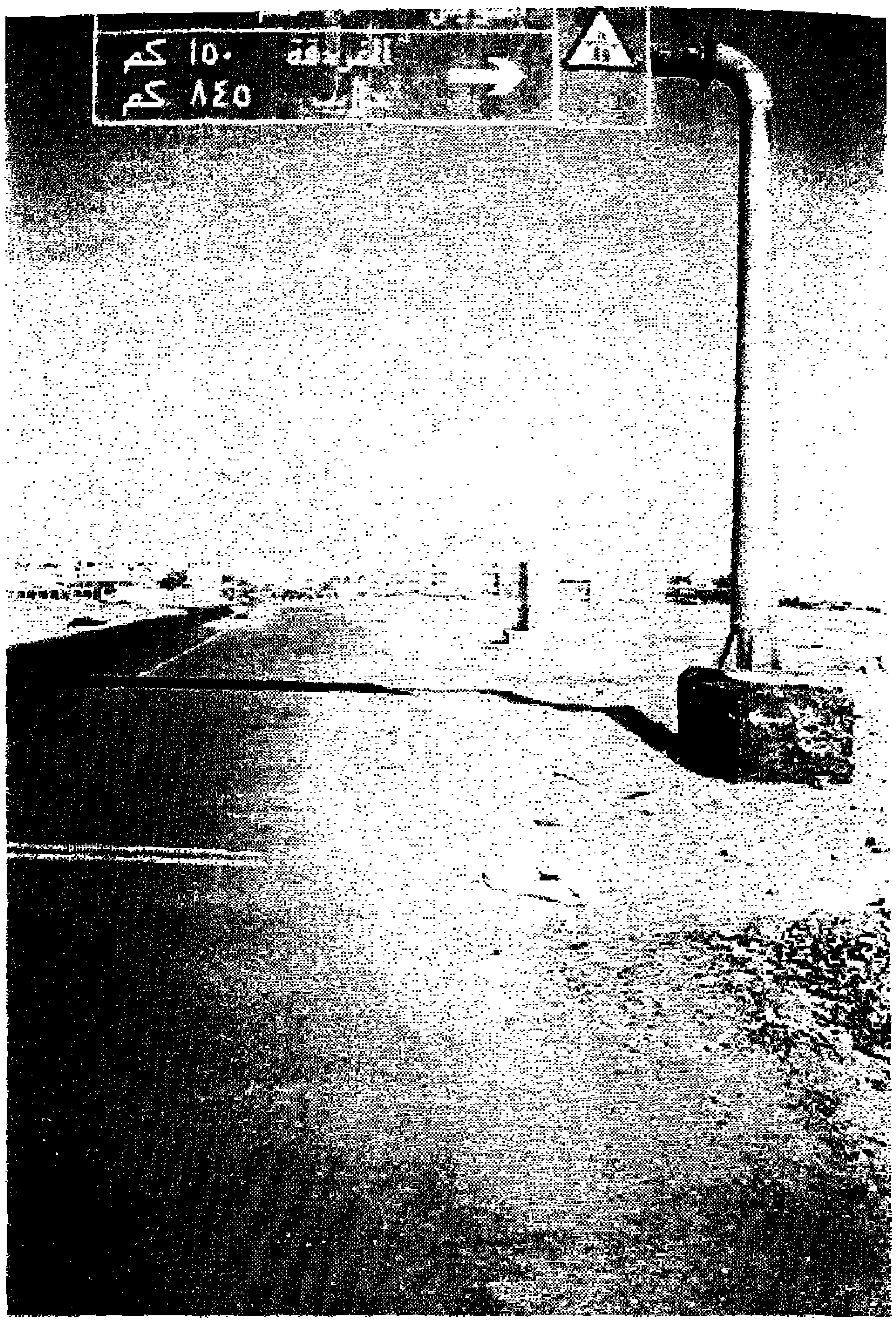
المصدر: الجدول من حساب الطالبة،وأرقامه مصدرها: محافظة البحر الأحمر، الهيئة العامة للطرق والكبارى، فبراير ١٩٩٩

ب- اتساع الأكتاف:

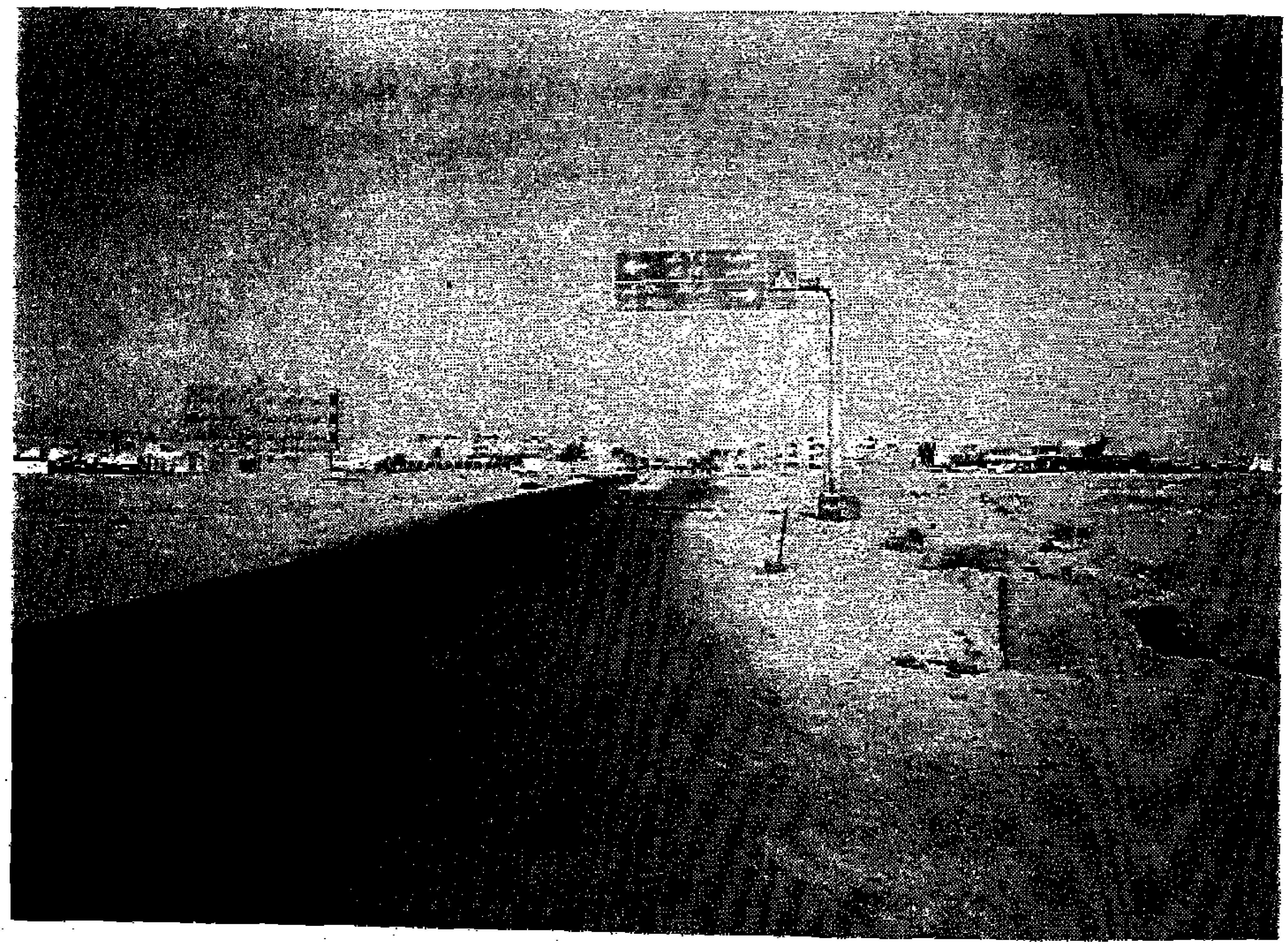
يختلف اتساع الأجزاء الممهدة الواقعة على جانبى الطريق تبعًا لطبيعة الطرق الصحراوية فى الأراضى المستوية والجبلية والهضبية. (صورة ٧-٤) . فيوضح الجدول (٧-٤) أن خمسى إجمالى الطرق فى المحافظة يصل متوسط عرض أكتافها إلى ٣ م تقريبًا، والباقى لا يزيد عرض الأكتاف بها عن ٢م ومعظمها وصلات محلية. وجميعها ترابية، تمثل المواقع التى تلجأ إليها المركبات للاستراحة، أو فى حالات حدوث أى أعطال مفاجئة أو كصيانة مؤقتة أو للتحميل، ويمكنها أن تساعد فى تفادى اصطدام المركبات وسيولة حركة السير دون إعاقة.



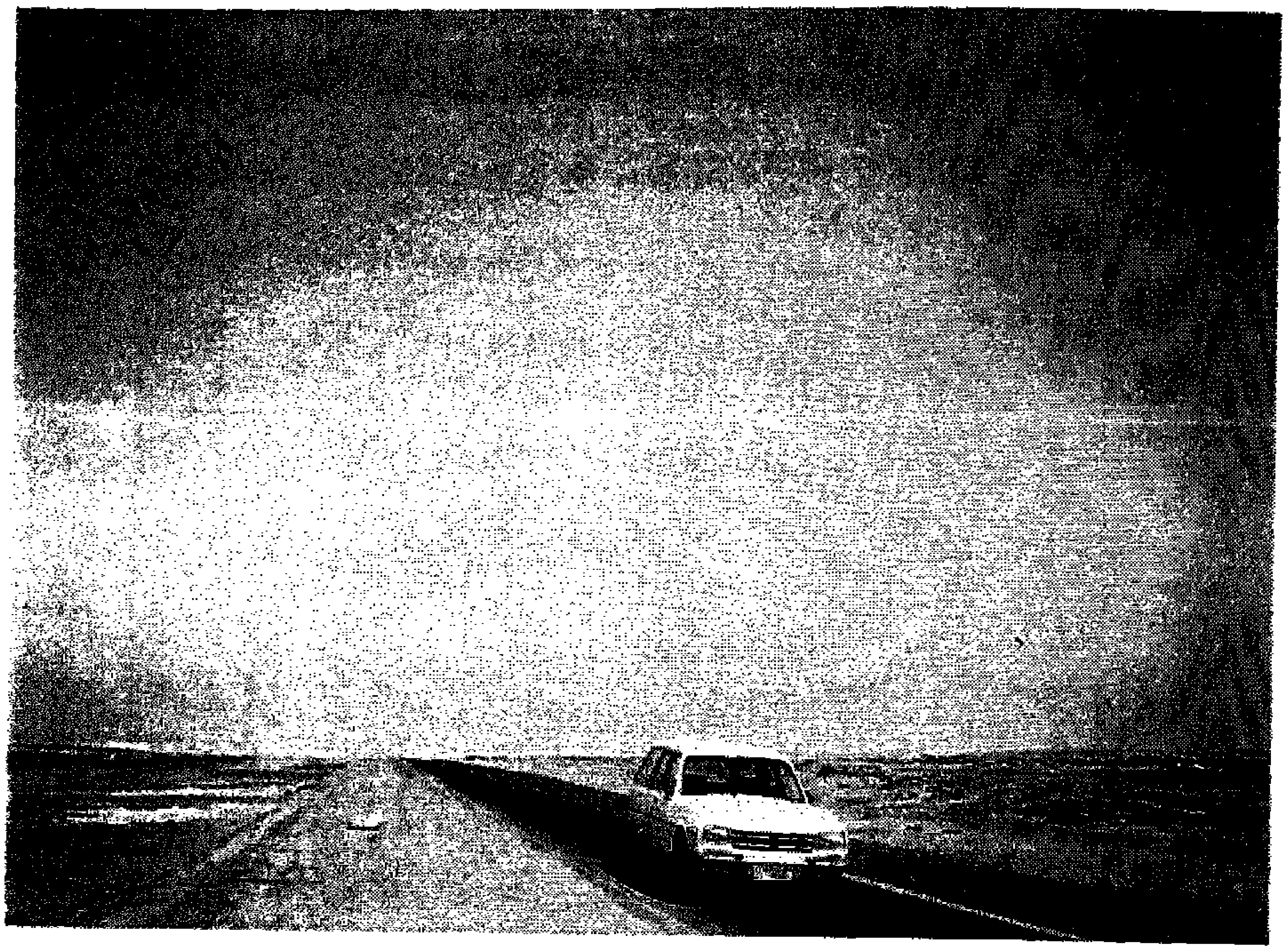
شكل رقم (٧ – ٣) التوزيع النسبى لفئات اتساع الطرق المرصوفة فى قطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ٩٨ / ١٩٩٩م



صورة رقم (٧ – ٢) : توضح اختفاء الجزيرة الفاصلة للطريق ذو الاتجاهين وضيق الأكتاف وأماكن الانتظار على الوصلة الإقليمية الغردقة/ حلايب



صورة رقم (٧ –٣) : توضح النقص فى الخدمات لوصلة الغردقة / حلايب
(الكافيتريات – الاستراحات – محطات الوقود – مراكز الصيانة)



صورة رقم (٧ - ٤) : الطريق الرئيسى رأس غارب / الشيخ فضل بالمنيا، يبين اختفاء المحلات العمرانية على امتداده مثل باقى طرق المحافظة الصحراوية، وغياب الإضاءة والخدمات



صورة رقم (٧ - ٥) : توضح المدخل الشرقى للطريق الرئيسى سفاجا / قنا، والذى يخدم تطور حركة نقل الركاب والبضائع بميناء سفاجا، والطريق ذو اتجاهين بدون جزيرة فاصلة

جدول (٧-٤)

الخصائص العامة لبعض الطرق المرصوفة فى محافظة البحر الأحمر من حيث
الاتساع وعرض الرصف واتساع الأكتاف والطول عام ١٩٩٩/٩٨

(العرض: متر- الطول: كيلو متر)

رئيسة	عرض الطريق	عرض الأكتاف	الطول	إقليمية	عرض الطريق	عرض الأكتاف	الطول	محلية(*)	عرض الطريق	عرض الأكتاف	الطول
الزعفرانة- الكريمات	٦	٣	٨٠	الزعفرانة- رأس غارب	٧,٥	٣	١١٠	الأنبابولا	٧,٥	٣	١٢
رأس غارب- الشيخ فضل	٧,٥	٣	١٢٠	رأس غارب- الغردقة	٧,٥	٣	١٥٠	الأنبا أنطونياس	٧,٥	٣	١٦
سفاجا- قنا	٧,٥	٣	٨٠	الغردقة- سفاجا	٧,٥	٣	٦٠	مناجم الفوسفات- الحمراوين	٦	٢	٢٢
القصير- قفط	٦	٣	٩٠	سفاجا- القصير	٧,٥	٣	٨٠	مناجم الفوسفات- أم	٦	٢	١٣
مرسى علم- إدفو	٦	٢	١١٠	القصير- مرسى علم	٧,٥	٣	١٣٣	الحويطات	٦	٢	١١,٥
الزعفرانة- العين السخنة	٧,٥	٢	٤٥	مرسى علم- برنيس	٧,٥	٣	١٥٣	مناجم نحاس أم سمبوكى	٦	٢	١٠
				برنيس- الشلاتين	٧,٥	٣	١٠٥	مناجم أم العبس	٦	٢	١١٠
				الشلاتين- حلايب	٧,٥	٣	١٦٥	الشيخ أبو الحسن الشاذلى	٦	٢	٤٥
				حلايب- دائرة عرض ٢٢°	٧,٥	٣	٤٠	الشلاتين- بئر الجاهلية	٦	٢	٢٢
								حلايب- منفذ دائرة ٢٢°	٥	٢	١٧
								منفذ دائرة ٢٢°- كوتناى			
الإجمالى	-	-	٥٢٥		-	-	٩٩٦		-	-	٢٧٩

المصدر: الجدول من تجميع وحساب الطالبة من : محافظة البحر الأحمر،الهيئة العامة للطرق والكبارى، فبراير ١٩٩٩.

(*) لا تتوافر بيانات تفصيلية عن الطرق المحلية فى المحافظة، والتى بلغت أطوالها ٦٢٥ كيلو مترًا عام ١٩٩٩/٩٨.

ج- انحدارات الطرق:

يستخلص من مقارنة خريطتي السطح والطرق في منطقة الدراسة ارتفاع منسوب الطرق في المحافظة بصفة عامة، إذ يقع ما يقرب من ثلثي إجمالي الطرق طرق المحافظة حيث يقل الانحدار عن ١/١٠٠٠ م (تهبط الأرض مترًا واحدًا في مسافة تقل عن الكيلو متر الواحد) (محمود عبد اللطيف عصفور ومحمد عبد الرحمن الشرنوبي، ١٩٨٧: ٢٢٠) نتيجة لتأثر عمليات إنشاء وامتداد الطرق واتجاهاتها بسيادة المظاهر الجبلية والهضبية للمحافظة التي تتراوح ارتفاعاتها بين ٢٠٠ إلى ١٠٠٠ م في المتوسط وهي تشغل مالا يقل عن ثلاثة أرباع مساحة منطقة الدراسة ويمكن استعراض أهم الخصائص لكل نمط على حدة من أنماط الطرق الثلاثة على النحو التالي:

الوصلات الإقليمية:

تقل درجات انحدار الوصلات الإقليمية مقارنة بالطرق الرئيسة والوصلات المحلية، حيث يبلغ مجموع أطوال الوصلات الإقليمية التي تهبط فيها الأرض بمعدل متر واحد في كل مسافة مقدارها من كيلو متر إلى كيلو مترين ونصف نحو ٥٩٣ كم، تعادل ثلثي إجمالي الوصلات الإقليمية في منطقة الدراسة ممثلة في وصلات الشلاتين/ حلايب، وبرنيس/ الشلاتين، والزعفرانة/ رأس غارب، ومرسى علم/ برنيس، علاوة على وصلة الغردقة/ سفاجا بمعدلات انحدار ١/٢٢٠٠م، ١/٢١٠٠م، ١/٢٠٠٠م، ١/١٥٣٠م، ١/١٢٠٠ على الترتيب.

جدول (٧-٥) توزيع بعض الوصلات الإقليمية وفقًا لمعدلات الانحدار

في قطاعات محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨ (الطول: كم، المنسوب: متر)

فئات الانحدار / القطاع	أقل من ١/١٠٠٠م		من ١/١٠٠٠م-١/٢٠٠٠م		أكثر من ١/٢٠٠٠م	
	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪
الشمالي	-	-	١٤٠	٤٣,٣	-	-
الأوسط	٢١٣	٨٤,٢	٣٠	٩,٣	-	-
الجنوبي	٤٠	١٥,٨	١٥٣	٤٧,٤	٢٧٠	١٠٠
إجمالي	٢٥٣	١٠٠	٣٢٣	١٠٠	٢٧٠	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: (هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦)

ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار - محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٩م.

وتصل درجات الانحدار إلى أعلاها في القطاعين الأوسط والجنوبي. ويتبين من الجدول (٧-٥) شدة انحدار الوصلات الإقليمية في القطاع الأوسط، حيث بلغت نسبة أطوال الوصلات الإقليمية التي تهبط فيها الأرض بمعدل متر واحد في مسافة تقل عن الكيلو متر الواحد أكثر من أربعة أخماس

أطوال الوصلات الإقليمية التى تقل انحدارها عن ١/١٠٠٠م فى منطقة الدراسة، وهـى تضـم طريقـين هما: سفاجا/ الحمراوين/ القصير، والقصير/ مرسى علم بمعـدلات انحدار تراوحـت مـن ١/٢٣٨م إلى ١/٧٦٠م، ومن ١/٦٣٠م إلى ١/٧٠٠م على التوالى (هيئة المساحة العسـكرية، يونيـو ١٩٨٦). تليهـا وصلات القطاع الجنوبى ممثلة فى وصلة حلايب/ ا لحـدود الجنوبيـة بـين منسـوبى ٥٠- ٢٥٠ بمعـدل انحدار ١/٢٠٠م وتعـد أشـد الوصـلات الإقليميـة انحـدارًا. فـى حـين لا تظهـر فـى القطـا ع الشـمالى الوصلات الإقليمية شديدة الانحدار بسبب ابتعاد سلاسـل الجبـال عـن سـير الطريـق عكـس القطـاعين السابقين.

- الطرق الرئيسة:

تمثل مجموع أطوال الطرق الرئيسة التى تسـير فـى مناسـيب تقـل عـن ٢٠٠ مـتر نحـول ثلـث المجموع الكلى لأطوال الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر، وتصل إلى ١٠٠٪ لطريـق الزعفرانـة/ العين السخنة حيث يقتصر امتداد الطريق على هذا المنسوب وفقًا لما يوضحـه الجـدول (٧-٦)،ويقـع نصف إجمالى طريق الزعفرانة/ الكريمات فى هذا المنسوب، وتقل النسبة إلى أدناها لطريق سفاجا/ قنـا. (صورة رقم ٧-٥)

جدول رقم (٧-٦) التوزيع النسبى لأطوال الطرق الرئيسة الكلى تبعًا لمناسيب الأرض فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨

(طول الطريق: كم)

الطريق / منسوب الأرض بالمتر	الزعفرانة/السخنة		الزعفرانة / الكريمات		غارب/ الشيخ فضل		سفاجا / قنا		القصير/قفط		مرسى علم/ إدفو	
	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪
أقل من ٢٠٠	٩٠	١٠٠	٨٠	٤٩	٦٠	٢٥	٢٠	١٢,٥	٥٠	٢٨	٧٠	٣٢
٢٠٠ لأقل من ٥٠٠	-	-	٨٤	٥١	٨٠	٣٣	٨٠	٥٠	٨٠	٤٤	٩٠	٤١
٥٠٠-١٠٠٠	-	-	-	-	١٠٠	٤٢	٦٠	٣٧,٥	٥٠	٢٨	٦٠	٢٧
المجموع الكلى	٩٠	١٠٠	١٦٤	١٠٠	٢٤٠	١٠	١٦٠	١٠٠	١٨٠	١٠	٢٢١	١٠٠

المصدر : الجدول من إعداد الطالبة، وأرقامه مصدرها: نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩
هيئة المساحة العسكرية، ١٩٨٦.

تسير غالبية الطرق الرئيسة فى المحافظة فى مناسيب تـتراوح بـين: ٢٠٠ لأقـل مـن ٥٠٠ مـتر بنسبة ٤٣,٦٪ أى ما يزيد على خمسى إجمالى أطوال الطرق الرئيسة فى منطقة الدراسة. وهـى تـتركز بصفة خاصة فى القطاع الأوسط من المحافظة وتتوزع على أسـاس: نصـف إجمـالى طريقـى الزعفرانـة/ الكريمات وسفاجا/ قنا، وثلث طول طريق رأس غارب/ الشيخ فضل، فضلاً عن خمسى أطـوال طريـق القصير/ قفط، وطريق مرسى علم/ إدفو. ويلاحظ أن أقل من النصف بقليل من إجمالى أطـوال الطـرق

الرئيسة الواقعة فى القطاع الشمالى من محافظة البحر الأحمر تقع فى منسوب أقل من ٢٠٠م، والثلث بين منسوبى ٢٠٠- لأقل من ٥٠٠ متر، بينما تقل نسبة أطوال الطرق الرئيسة التى تسير فى مناسيب ٥٠٠- ١٠٠٠م ليصل إلى الخمس فقط فى حين أن ما يقرب من أربعة أخماس أطوال الطرق الرئيسة بالقطاع الأوسط تسير فى مناسيب تراوحت بين ٢٠٠- ١٠٠٠م، أما القطاع الجنوبى فإن ثلثى إجمالى الطرق الرئيسة فيه تسير فى مناسيب تراوحت بين ٢٠٠- ١٠٠٠م والثلث فقط يقع فى مناسيب أقل من ٢٠٠م؛ لاتساع امتداد القاعدة الأركية جنوبًا حتى تصل إلى ٤٠٠ كم عند الحدود الجنوبية، وتقارب القمم الجبلية، وارتفاع الهضبة الجنوبية التى تخترقها الطرق الرئيسة التى تتجه من الغرب إلى الشرق.

جدول (٧-٧) التوزيع النسبى لأطوال الطرق الرئيسة من حيث المناسيب وفقًا لقطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩/٩٨

(الطول: كم، المنسوب: بالمتر)

المنسوب / القطاع	أقل من ٢٠٠م		٢٠٠- اقل من ٥٠٠		٥٠٠- ١٠٠٠م		الإجمالى	
	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪
الشمالى	٢٣٠	٤٦,٦	١٦٤	٣٣,٢	١٠٠	٢٠,٢	٤٩٤	١٠٠
الأوسط	٧٠	٢٠,٦	١٦٠	٤٧	١١٠	٣٢,٤	٣٤٠	١٠٠
الجنوبى	٧٠	٣٢	٩٠	٤١	٢٧	٢٧	٢٢٠	١٠٠
الإجمالى	٣٧٠	٣٥,١	٤١٤	٣٩,٣	٢٧٠	٢٥,٦	١٠٥٤	١٠٠

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، وأرقامه مصدرها: هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩.

ومن قراءة الجدول (٧-٨) أن مجموع أطوال الطرق التى يقل درجة انحدارها عن ١ إلى ٢٠٠ م نحو ٨٠ كم، تمثل ثمن المجموع الكلى لأطوال الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر، وتتمثل فى طريق واحد وهو سفاجا/ قنا الذى يصل درجة انحداره ١٧٨/١م.

ويلاحظ أيضًا أن ثلاثة أرباع أطوال الطرق الرئيسة تقريبًا يتراوح معدل انحدارها من ٢٠٠/١م إلى ٤٥٠/١ م، تتمثل فى أربعة طرق يتزايد معدل انحدارها بالاتجاه جنوبًا، وتبدأ بطريق الزعفرانة/ الكريمات، ثم غارب/ الشيخ فضل، يليه القصير/ قفط، علاوة على طريق مرسى علم/ إدفو بدرجات انحدار ٢٧٣١/م، ٢٤٠/١م، ٢٢٥/١م، ٢٢٠/١ م على الترتيب وبالنسبة للطرق المحلية المرصوفة التى تتفرع من الطرق الرئيسة والإقليمية، تقطع كنتورات متفاوتة داخل كل مركز إدارى من مراكز المحافظة، إلا أنها بصفة عامة تتميز بشدة الانحدار لاختراقها مناسيب شديدة الارتفاع تتراوح من ٣٠٠- ١٥٠٠م، وبمعدلات انحدار تراوحت من ١٦/١ م و ٣٣/١م و ٤٠/١م و٤٥/١م

و ٦٠/١م إلى أن يصل ٨٠٠/١م لوصلات مناجم أم سمبوكي للنحاس. ووصلة أم العبس ووصلة الأنبا أنطونيوس ثم وصلة أم الحويطات ودير الأنبا بولا والعش/ شقير على الترتيب (هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦).

جدول (٧-٨) التوزيع النسبي لأطوال الطرق الرئيسة تبعًا لمعدل الانحدار

في قطاعات محافظة البحر الأحمر المختلفة عام ١٩٩٩/٩٨ (الطول: كم، المنسوب: متر)

المنسوب / القطاع	أقل من ٢٠٠/١م		من ٢٠٠/١م لأقل من ٤٥٠م		٤٥٠/١ م فأكثر		الإجمالي
	الطول	٪	الطول	٪	الطول	٪	
الشمالي	٨٠	٢٤,٦	٢٠٠	٦١,٥	٤٥	١٣,٩	٣٢٥
الأوسط	-	-	٩٠	١٠٠	-	-	٩٠
الجنوبي	-	-	١١٠	١٠٠	-	-	١١٠
الإجمالي	٨٠	١٥,٢	٤٠٠	٧٦,٢	٤٥	٨,٦	٥٢٥

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦.

الطرق الرئيسة التي تخص منطقة الدراسة عند مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٣.

٤- التحليل الكمي لشبكة الطرق

يشمل التحليل الكمي لشبكة الطرق في محافظة البحر الأحمر دراسة لتعرجات الطرق المرصوفة، وكثافتها على أساس المساحة وعدد السكان، وكذلك إمكانية الوصول على أساس العقد البينية وعدد الوصلات.

أ- تعرجات الطرق:

يرتبط طول المسافة التي تقطعها الطرق بين أي عقدتين أو أكثر بمقدار الاستقامة أو التعرج لطرق منطقة الدراسة (محمد الفتحي بكير، ١٩٩٠: ٤٥٠- ٤٥٢). ويبلغ مؤشر التعرج على مستوى المحافظة ١١٨٪ أي أن الزيادة في الأطوال الحقيقية للمجموع الكلي لطرق محافظة البحر الأحمر عن خطوطها المستقيمة بمقدار ١٨٪ فالفارق بينهما نحو ٢٣٢ كم عامة. ويتباين هذا الفارق من طريق لآخر، تبعًا لطبيعة الأراضي التي يمر بها. ويتبين من مقارنة الجدول (٧-٩) والجداول الخاصة بالتوزيع النسبي لأطوال الطرق الإقليمية والرئيسة في المحافظة تبعًا لدرجات انحداراتها، أن الطرق الإقليمية أكثر استقامة من الطرق الرئيسة بسبب استواء السطح نسبيًا في المناطق التي تمر بها والتي تقل عن منسوب ٢٠٠ م في المتوسط مقارنة بالطرق الرئيسة التي تقطع مناسيب تراوحت بين ٢٠٠- ١٠٠٠م علاوة على أن مراكز الاستيطان البشري تتوزع بامتداد طولي، على خط واحد تقريبًا من الشمال إلى الجنوب، وهي تقوم بدور رئيسي في تعرجات أو استقامة بعض الطرق. وعلى أساس مؤشر التعرج للطرق الواردة بالجدول (٧-٩) يمكن تقسيمها إلى ثلاث مجموعات وهي:

جدول (٧-٩) مؤشر تعرج الطرق الرئيسة والإقليمية
فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨

الطريق	مؤشر التعرج ٪	الطريق	مؤشر التعرج ٪
حلايب- دائرة العرض ٢٢°	١٦٠	الزعفرانة - رأس غارب	١١٥
الزعفرانة- العين السخنة	١٥٠	سفاجا- القصير	١١٤
القصير- قفط	١٣٩	مرسى علم- إدفو	١١٣
الزعفرانة- الكريمات	١٣٣	مرسى علم- برنيس	١٠٩
سفاجا- قنا	١٢٧	برنيس- الشلاتين	١٠٩
الشلاتين- حلايب	١٢٧	رأس غارب- الغردقة	١٠٧
رأس غارب- الشيخ فضل	١٢٠	القصير- مرسى علم	١٠٧
الغردقة- سفاجا	١٢٠		
		الإجمالى	**١١٨**

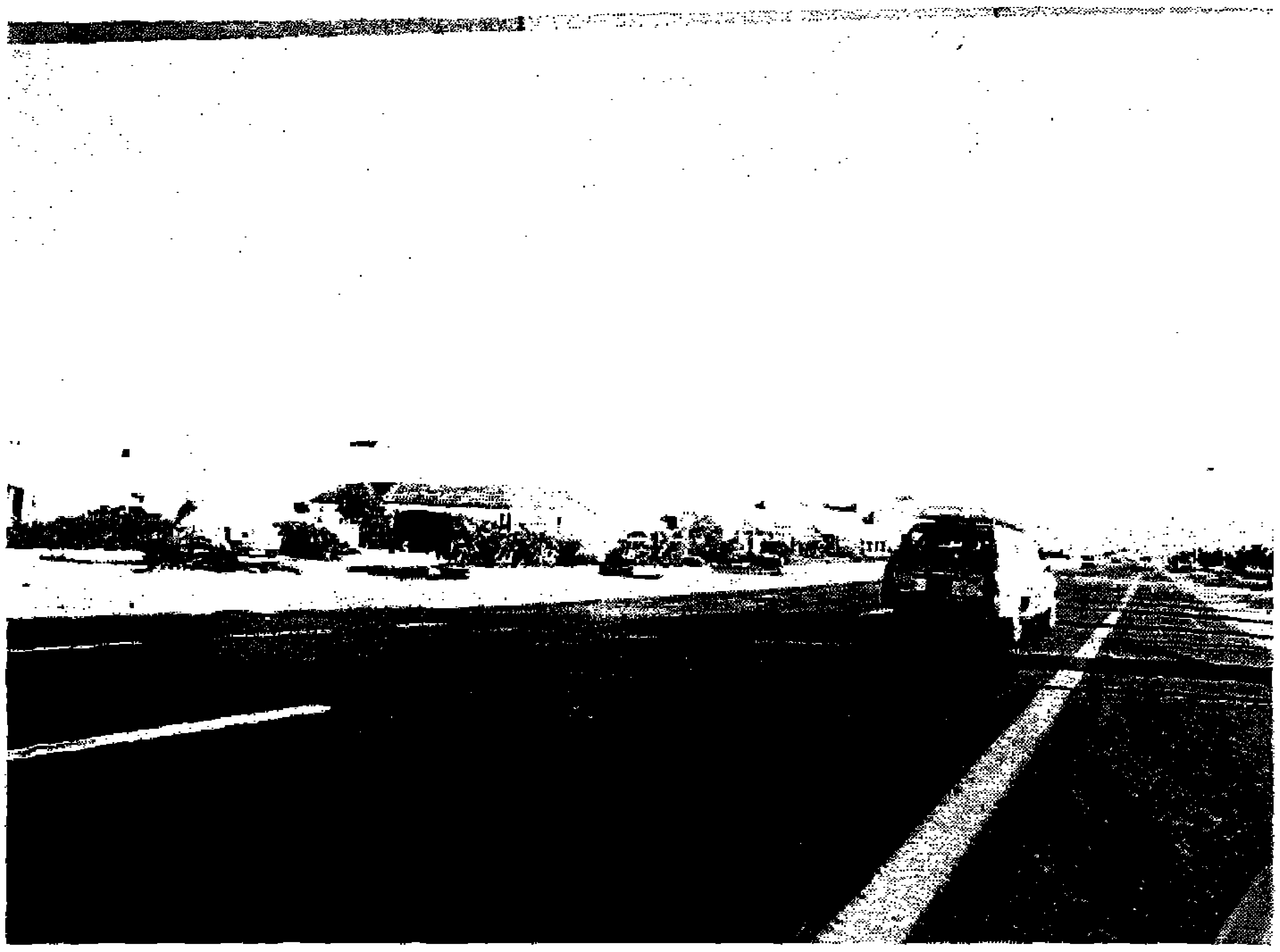
المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر ، الهيئة العامة للطرق والكبارى، فبراير ١٩٩٩).

المجموعة الأولى:

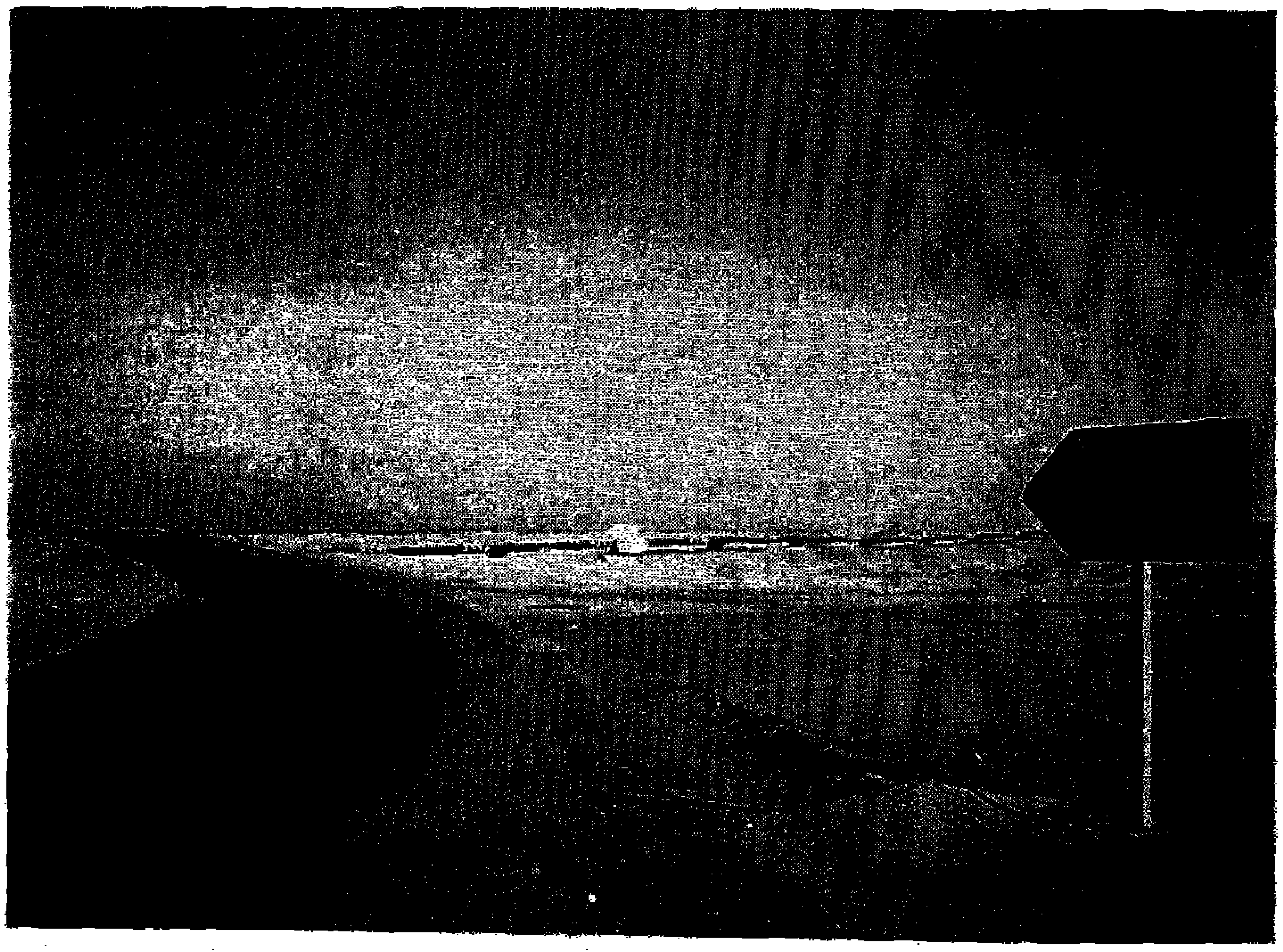
وتشتمل على الطرق التى يزيد مؤشر تعرجها على ١٣٠٪، وتتمثل فى أربعة طرق، جميعها رئيسة فيما عدا طريقًا واحدًا إقليميًا، وهى على الترتيب تنازليًا: الطريق الأول وهو حلايب/ دائرة العرض ٢٢° الذى يتجنب فى مساره التكوينات الرملية المتحركة وجبل حدريه (٢٥٤م) فى الجنوب الشرقى من المحافظة، ويعد أقل طرق منطقة الدراسة استقامة، ويأتى فى المقام الثانى من حيث شدة الانحدار بعد طريق سفاجا/ قنا (بدرجة انحدار ١/٢٠٠م) كما سبق توضيحه، بينما ينحرف الطريق الثانى الزعفرانة/ العين السخنة لكى يتحاشى اقتراب بروزات وحروف كتل الجلالتين القبلية والبحرية من ساحل الخليج وضيق السهل الساحلى الذى يمتد فوقه. أما الطريق الثالث القصير/ قفط فهو يبتعد عن الأراضى المرتفعة التى تفوق ٥٠٠م وتشغل نحو ثلث إجمالى طول الطريق، متتبعًا فى تعرجه مسار أودية الحمامات فى الغرب والعمبجى فى الشرق. (صورة رقم ٧-٦). أما الطريق الرابع، فهو الزعفرانة/ الكريمات وتتفق تعرجاته مع مسار وادى عربة الرئيسى وفروعه فاصلاً بين هضبتى الجلالة القبلية جنوبًا والبحرية شمالاً، وبدرجة انحدار كبير، ويبلغ مجموع أطوال طرق المجموعة الأولى ٢٦٠ كم تعادل ١٧٪ من إجمالى أطوال الطرق فى المحافظة.



صورة رقم (٧ - ٦) : الطريق الرئيسى القصير / قفط يسير وسط السلاسل الجبلية النارية القريبة من خط الساحل، ويتميز بشدة تعرجه (حيث يصل مؤشر التعرج فيه ١٣٩٪)، ويفتقر إلى الجواجز التى تحميه من تساقط كتل الأحجار خاصة أثناء حدوث السيول العنيفة، ولا يمر الطريق بمراكز عمران ويعانى من القصور فى الخدمات والإضاءة



صورة رقم (٧ -٧) : المدخل الشمالى للوصلة الإقليمية الغردقة / سفاجا (٦٠كم)، والذى يسير بجوار المنشآت الفندقية فى سفاجا



صورة رقم (٧ – ٨) : قطاع يوضح الوصلة الإقليمية غارب / شقير/ الغردقة، حيث تخلو من الخدمات والجزيرة الفاصلة ويتفرع منها طريق محلى ممهد يتجه إلى مطار رأس شقير

المجموعة الثانية:

وهى تشمل الطرق التى يتراوح مؤشر تعرجها من ١١٢٪ إلى ١٣٠٪، وتتمثل فى سبعة طرق رئيسة وإقليمية مرتبة ترتيبًا تنازليًا: سفاجا/ قنا، والشلاتين/ حلايب، ورأس غارب/ الشيخ فضل، والغردقة/ سفاجا. (صورة رقم ٧-٧). ثم سفاجا/ القصير، بالإضافة إلى مرسى علم/ إدفو. ويبلغ مجموع أطوال هذه المجموعة ٦١٥ كم، تعادل خمسى إجمالى أطوال طرق المحافظة (الرئيسة والإقليمية) البالغة ١٥٣٥ كم عام ١٩٩٩/٩٨.

المجموعة الثالثة:

وتضم الطرق التى يقل مؤشر تعرج كل منها عن ١١٢٪ وعن المتوسط العام للمحافظة، وهى جميعها وصلات إقليمية طولية تمر على مراكز العمران فى منطقة الدراسة فى خط شبه مستقيم، وتقع فى الأراضى السهلية التى تقل عن ٢٠٠م فى المتوسط ويأتى مجموع أطوال هذه الطرق فى مقدمة مقارنة بالمجموعتين السابقتين بنسبة ٤٢,٥٪ من إجمالى أطوال الطرق فى محافظة البحر الأحمر ممثلة فى أربع وصلات وهى: رأس غارب/ الغردقة، (صورة رقم ٧-٨) والقصير/ مرسى علم، ومرسى علم/ برنيس، وأيضًا برنيس/ الشلاتين ويعزى السبب إلى طول المسافات بين مراكز العمران الجنوبية وبقية قطاعات المحافظة الشمالية والوسطى.

من جهة أخرى، فإن استعراض توزيع مؤشر التعرج للطرق فى مراكز محافظة البحر الأحمر المختلفة كما يوضحها الجدول (٧-١٠) ، يبين الحقائق الآتية:

- يأتى مؤشر تعرج الطرق حسب درجات الانحدار فى مركز الشلاتين فى الصدارة ١٢٧٪، والذى يضم أعلى طرق منطقة الدراسة تعرجًا وأكثر المساحات الجبلية اتساعًا.
- تأتى الطرق فى مراكز سفاجا والقصير ورأس غارب فى المرتبة الثانية من حيث درجة استقامة الطرق، والتى يقع معظمها حيث يقل الانحدار عن ١/١٠٠٠م.
- تضم الطرق فى مركزى مرسى علم والغردقة أعلى درجات الاستقامة، ويقل مؤشر تعرجها عن المتوسط العام للمحافظة، وتقع أكثر من نصف إجمالى أطوال الطرق فى فئة درجة الانحدار التى تتراوح من ١/١٠٠٠م إلى ١/٢٠٠٠م فأكثر.

ب. كثافة الطرق:

يلاحظ الزيادة الكبيرة فى كثافة الطرق على أساس مساحة محافظة البحر الأحمر (١٣٠ ألف كم٢) من ٠,١ كم لكل ١٠٠ كم٢ عام ١٩٧٩ (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٩: ٨٨، ٨٩) إلى ٠,٥ كم لكل ١٠٠ كم٢ عام ١٩٨٩ (وزارة النقل، ١٩٩٠) وحتى بلغت

جدول (٧-١٠) مؤشر تعرجات الطرق حسب مراكز محافظة البحر الأحمر

مقارنة بنسبة أطوال الطرق وفقًا لدرجات انحداراتها عام ١٩٩٩/٩٨ الطول: (كم)

المركز	مؤشر التعرج ٪	أقل من ١/١٠٠٠م		من ١/١٠٠٠م لأقل من ١/٢٠٠٠م		من ١/٢٠٠٠ فأكثر	
رأس غارب	١٢١	٢٤٥	٦٩	-	-	١١٠	٣١
الغردقة	١١١	-	-	٣٠	١٠٠	-	-
سفاجا	١٢٢	١٢٠	٨٠	٣٠	٢٠	-	-
القصير	١٢١	١٠٦,٥	١٠٠	-	-	-	-
مرسى علم	١١٠	١٧٦,٥	٤٦,٢	١٥٣	٤٠	٥٢,٥	١٣,٧
الشلاتين	١٢٧	٤٠	١٥,٥	-	-	٢١٧,٥	٨٤,٥
إجمالى	١١٨	٦٨٨	٥٣,٧	٢١٣	١٦,٦	٣٨٠	٢٩,٧

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: (هيئة المساحة العسكرية، يونيو ١٩٨٦).

١,٦ كم لكل ١٠٠ كم٢ عام ١٩٩٩/٩٨، أى تزايدت أربع مرات بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٨٩ وبمقدار مرتين بين عامى ١٩٨٩ و ١٩٩٩/٩٨، وتتفق هذه الزيادة مع زيادة أعداد الطرق وأطوالها المرتبطة بالتنمية الاقتصادية فى قطاعات التعدين والبترول والسياحة والصيد. علاوة على التناقص الذى طرأ فى المساحة المطلقة لمحافظة البحر الأحمر بنسبة الثلث بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٤، وإن انخفضت عن المتوسط العام لكثافة الطرق فى الجمهورية والتى بلغت ٥كم لكل ١٠٠ كم٢ من المساحة العامة للدولة.

ويتضح من الجدول (٧-١١) والشكل (٧-٩) أن كثافة الطرق المرصوفة على أساس المساحة المستغلة، أن الكيلو متر الطولى من الطرق يخدم مساحة تقدر بنحو ٣١,٥ كم٢، حيث تميزت محافظة البحر الأحمر بدرجة كفاءة عالية فى أطوال الطرق المرصوفة مقارنة بالجمهورية التى يخدم الكيلو متر الطولى من الطرق فيها مساحة تقدر بنحو ٤٠ كم٢ (فاروق كامل عز الدين، أبريل ١٩٩٨: ١٨٨).

وتتفاوت كثافة الطرق من مركز لآخر، وبصفة عامة تقل عن المعدل فى المحافظة فى مراكز مرسى علم والشلاتين والغردقة، وعلى العكس من ذلك تزيد عن المعدل العام للمحافظة فى المراكز الثلاثة الباقية رأس غارب وسفاجا والقصير. ويرجع ذلك إلى أن بعضها مراكز ذات أهمية اقتصادية وسكانية (الغردقة)، أو بعضها صغير المساحة بالنسبة لباقى مراكز المحافظة (مرسى علم والشلاتين) أو لزيادة أطوال الطرق المرصوفة الممتدة فى حدودها.

جدول (٧-١١) كثافة الطرق بالنسبة للمساحة المستغلة وحجم السكان فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩/٩٨

المركز	المساحة كم/١٠٠م٢	حجم السكان كم/١٠٠٠ نسمة
مرسى علم	١٥٩,٦	١٣٢,١
الشلاتين	١٣٦,٧	٣٧
الغردقة	٦٠,٨	٤,٧
القصير	٢٣	٨,٨
سفاجا	٢٠,٣	٨,٥
رأس غارب	١٤,٥	١٧,٩
متوسط المحافظة	**٣١,٥**	**١٣,٤**

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: محافظة البحر الأحمر، الهيئة العامة للطرق والكبارى، فبراير ١٩٩٩.

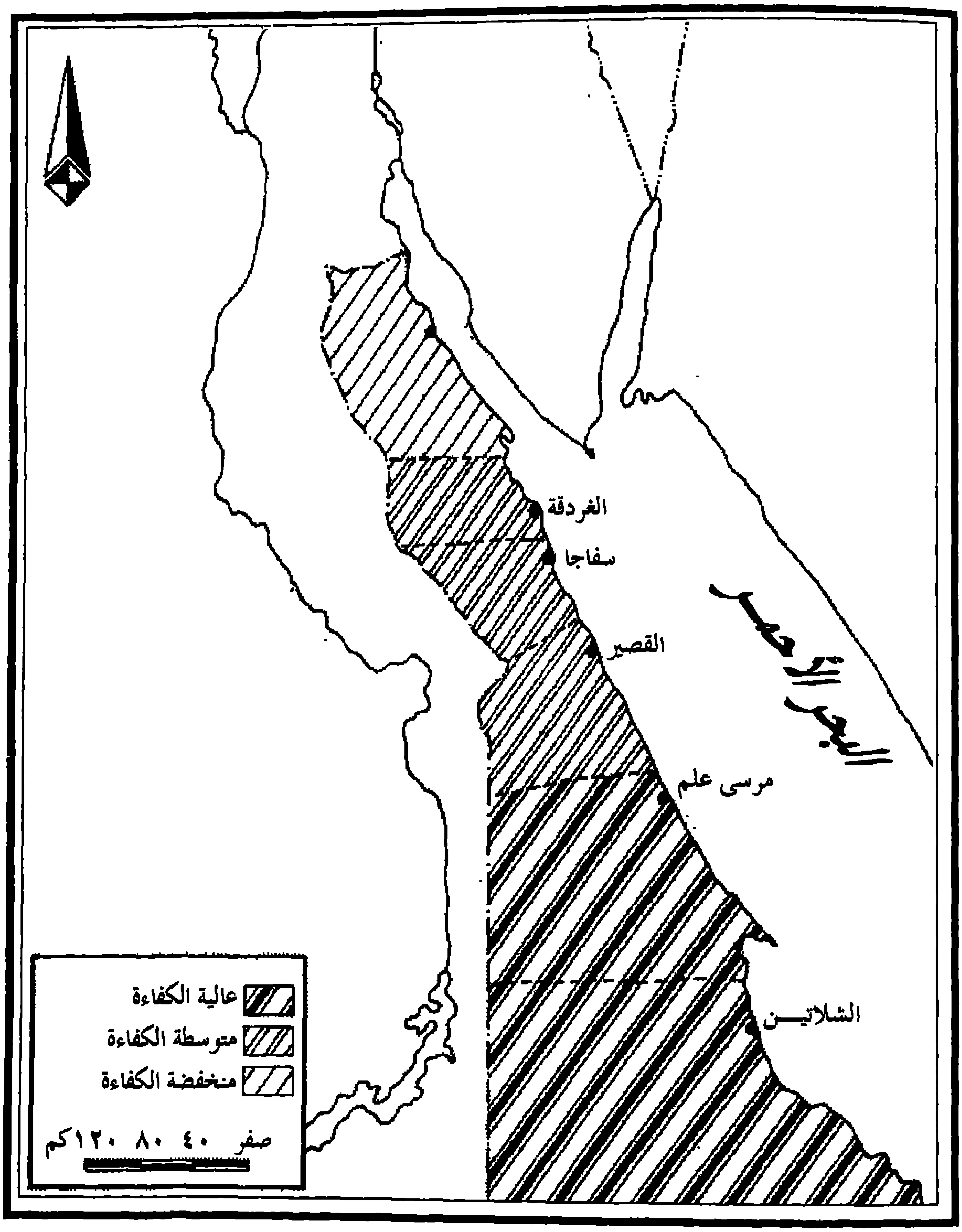
الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ديسمبر ١٩٩٨: ٥-١١.

* المساحة الكلية للمراكز الإدارية بدون الظهير الصحراوى (٦٧١٥,٥ كم٢)

وعلى هذا يمكن تقسيم كثافة الطرق المرصوفة تبعًا للمراكز الإدارية المختلفة للمحافظة إلى ثلاث مجموعات وهى:

المجموعة الأولى: وتتألف من المراكز الإدارية التى تتميز بدرجة كفاءة عالية من الطرق المرصوفة، وهما مركزا مرسى علم والشلاتين. حيث يخدم الكيلو متر الطولى مساحة تقل عن الكيلو متر المربع فى كل منهما. وقد ساعد على ارتفاع كثافة الطرق المرصوفة فى هذين المركزين إلى أقصاها عدة عوامل، يأتى فى الصدارة صغر مساحتهما بنحو ٤,١٪ و ٤,٥٪ على الترتيب من إجمالى المساحة المستغلة فى المحافظة، علاوة على زيادة أطوال الطرق الممتدة فيهما والذى يساعد على صغر المساحة التى يخدمها الكيلو متر الطولى الواحد من الطرق.

المجموعة الثانية: وتشمل المراكز الإدارية التى تمتاز بشبكة من الطرق المرصوفة متوسطة الكفاءة، حيث يخدم الكيلو متر الطولى مساحة تراوحت بين ١,٦ إلى ٥ كم٢، وتتمثل فى مراكز الغردقة والقصير وسفاجا. ويرجع الانخفاض النسبى فى كفاية شبكة الطرق المرصوفة فى هذه المراكز الثلاثة مقارنة مع المجموعة السابقة إلى اتساع المساحة نسبيًا والنقص فى أطوال الطرق المرصوفة (شكل ٧-٤).



شكل (٧ – ٤٠) كثافة الطرق بالنسبة للمساحة المستغلة

فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

المجموعة الثالثة: تضم المراكـز الإدارية التـى تتميز بشـبكة مـن الطـرق المرصوفـة منخفضـة الكفاءة، وتكون مركزًا إداريًا واحدًا وهو رأس غارب، حيث يخدم الكيلو مـتر الطـولى مسـاحة تقـدر بنحو ٧ كم٢ ويرجع سبب انخفاض كفاءة شبكة الطرق إلى اتسـاع مسـاحة المركـز والتـى تصـل إلى ٣٥٠٠ كم٢ تعادل نحو نصف إجمالى المساحة المستغلة للمحافظة على الرغم من زيادة أطـوال الطـرق المرصوفة فى حدودها والتى تبلغ ٥٠٨ كم تعادل ربع إجمالى الطرق المرصوفـة على مستوى المحافظـة تقريبًا عام ١٩٩٩/٩٨ مما أسهم فى زيادة المساحة التى يخدم الكيلـو مـتر الطـولى الواحـد مـن الطـرق المرصوفة.

أما عن كثافة الطرق على أساس عدد السكان: فقد تضاعفت مـن ٥ كـم لكـل ١٠٠٠ نسـمة عـام ١٩٧٩ إلى ١٣,٧ كم لكل ١٠٠٠ نسمة عام ١٩٩٩/٩٨، وبنسبة زيادة بلغت ١٣٣٪ عمـا كـانت عليه عام ١٩٧٩.

ويمكن تقسيم مراكـز المحافظـة تبعًـا لكثافـة الطرق علـى أسـاس حجـم السكان إلى ثـلاث مجموعات على النحو التالى:

المجموعة الأولى: وتضم المراكز الإدارية التى يخـدم فيهـا أكـثر مـن ٣٥ كـم لكـل ألـف مـن السكان، وهى مرسى علم والشلاتين نتيجة لانخفاض نسـبة عـدد سـكانها إلى ٢,٢٪ و٧٪ مـن جملـة سكان محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ على الترتيب مقابل ارتفاع نسبة أطوال الطرق المرصوفة والتـى تراوحت بين ٢١,١٪ و ١٩,٤٪ من جملة طرق المحافظـة. وبلغـت الكثافـة ١٣٢,١٪ و ٣٧٪ لمرسـى علم والشلاتين على التوالى.

المجموعة الثانية: وتضم المراكز الإدارية التى تنخفض كثافة الطرق فيها عن مثيلتهـا المجموعـة السابقة، وبمعدل من ١٠ إلى ٣٥ كم لكل ألف من السكان، وتشمل مركز رأس غارب بمفرده، الذى على الرغم من أنه يحتل مركز الصدارة لأطوال طرق منطقة الدراسة بنسبة ٢٤,١٪ من إجمـالى أطـوال الطـرق عـام ١٩٩٩/٩٨ علـى مسـتوى المحافظـة فـإن كثافـة الطـرق تنخفـض فيـه مقارنـة بـالمركزين المذكورين عاليه، ويعزى السبب إلى ارتفاع حجم سكانه بنسبة ١٨٪ من جملة سكان المحافظة وزيـادة عدد الأفراد الذين يخدمهم الكيلو متر الواحد الطولى من الطريق.

المجموعة الثالثة: وتشمل المراكز الإدارية التى تعانى من النقص وعدم كفاية الطرق المرصوفـة داخل حدودها، حيث تنخفض الكثافة عن ١٠ كم لكل ألف نسـمة، وهـى تقـل عـن المتوسـط العـام للمحافظة، تضم الغردقة وسـفاجا والقصير. ويرجـع ذلـك الانخفـاض فـى الكثافـة إلى ارتفـاع نسـبة السكان إلى ٧٣٪ من جملة المحافظة عام ١٩٩٦ مقابل انخفاض نسبة أطوال الطرق التى تخدمهـا، فهـى يمتد فى حدودها ثلث إجمالى أطوال الطرق فى المحافظة. وتصل الكثافة أدناها فى مركز الغردقـة بقـدر

٤,٣ كم لكل ألف نسمة، فالمركز يضم بمفرده ٣٨٪ من إجمالى سكان محافظة البحر الأحمر ولا يمتد فى حدوده سوى ٢٥٨ كم تعادل ثمن إجمالى أطوال الطرق المرصوفة فى المحافظة، فى حين يصل متوسط الكثافة فى مركز سفاجا ٨,٥ كم لكل ألف نسمة، والتى تضم خمس سكان المحافظة تقريبًا مقابل ٢٢٨ كم من الطرق المرصوفة بنسبة ١٠,٨ ٪ من إجمالى أطوال الطرق المرصوفة.

وفى ضوء التوزيع السابق يمكن تقسيم مراكز المحافظة إلى ثلاث مجموعات هى:

- مجموعة المراكز الإدارية التى تمتاز بدرجة كفاية عالية من الطرق المرصوفة داخل حدودها، وتضم مرسى علم والشلاتين، وتمتاز بقلة سكانها وصغر مساحتها مقارنة بأطوال الطرق المرصوفة، وحيث تطول المسافات فى القطاع الجنوبى من المحافظة. ويلاحظ عدم التناسب مع عدم اتساع حجم الأنشطة الاقتصادية فهما لا يضمان مثلاً سوى ٢,٣٪ فقط من إجمالى المنشآت الفندقية التى تخدم النشاط السياحى فى المحافظة عام ١٩٩٩ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

- مجموعة المراكز التى تتمتع بشبكة متوسطة الكفاءة من الطرق المرصوفة إما لاتساع المساحة أو القصور فى نسبة أطوال الطرق المرصوفة أو لعظم حجم السكان، وهى موزعة فى القطاعين الأوسط والشمالى ممثلة فى الغردقة وسفاجا والقصير.

- المراكز التى تتسم بالنقص فى كفاية الطرق المرصوفة للاتساع الكبير فى مساحتها وعظم حجم السكان مع الزيادة فى أطوال الطرق المرصوفة وهى تشمل مركزًا إداريًا واحدًا وهو رأس غارب.

ج. إمكانية الوصول:

تعد المدن التى تقع على امتداد شبكة الطرق عقدًا نقلية، وقد تكون العقد النقلية نقطة التقاء للعديد من أنماط النقل كالموانى البحرية والمطارات ومحطات السكك الحديدية، أو تبدأ عندها أو تنتهى الوصلات، ويتم دراسة عقد الشبكة من خلال درجة ترابط الشبكة وإمكانية الوصول بين العقد وأطوال الوصلات وعددها، بالإضافة إلى الأهمية النسبية لكل منطقة التى يوضحها حجم سكان كل عقدة وكذلك المؤشر الكلى لإمكانية الوصول (محمد الفتحى بكير، ١٩٩٠: ٤٥٤)

ومن قراءة الجدول (٧-١٢) يلاحظ ما يلى:

- تتفق كل عقد الشبكة فى محافظة البحر الأحمر فى أنها تأخذ رتبة واحدة على أساس العقد البينية لقلة المدن، حيث ثلاثة أرباع مراكز العمران تقريبًا تتمثل فى القرى ومراكز العمران غير الحضرية عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ديسمبر ١٩٩٨: ٥-١١)، ولا تزيد مؤشراتها على عقدة واحدة.

●تحتل مدينة رأس غارب الصدارة بين الشبكة من حيث إمكانية الوصول على أساس عدد الوصلات، حيث ترتبط المدينة ببقية عقد الشبكة عبر عدد كبير من الوصلات تمثل أعلى عقد الشبكة فى إمكانية الوصول مباشرة، يليها مرسى علم والشلاتين فى المرتبة الثانية، بينما ينتظم كل من سفاجا والقصير فى فئتين متساويتين ويشتركان فى المرتبة الثالثة. وتأتى مدينة الغردقة فى المرتبة الأخيرة لقلة عدد الوصلات التى تربطها ويتشابه هذا الترتيب مع التوزيع السابق فى نظام الرتب.

●تكون العقدة التى ترتبط ببقية العقد عبر أقل مجموع من أطوال الوصلات هى أعلاها فى إمكانية الوصول ببقية عقد الشبكة. ويلاحظ أن مجموع أطوال الوصلات بين عقد الشبكة يتراوح بين ٢٢٨ كم إلى ٥٢٢,٥ كم. ويختلف ترتيب العقد فى هذه الحالة عن ترتيبها فى الحالتين السابقتين، إذ تكون سفاجا فى المقدمة تليها القصير وتتراجع مدينة رأس غارب من المرتبة الأولى إلى المرتبة الأخيرة وهو ما يعكس نوعًا من التطرف النسبى بسبب موقعها نحو الشمال. وتجئ الغردقة فى المرتبة الثالثة حيث الموقع المتوسط بأقل مجموع من الوصلات التى تربطها بعقد الشبكة. وتسجل العقد المتطرفة الجنوبية مرسى علم والشلاتين أعلى مجموع للوصلات التى تربط بين العقد.

●عند مقارنة إمكانية الوصول على أساس بمجموع أطوال الوصلات مع حجم سكان كل عقدة. يلاحظ أن سفاجا والقصير تحتلان المرتبة الأولى والثانية من حيث أطوال الوصلات، فهما يشغلان الموقع المتوسط لمنطقة الدراسة فى حجم السكان، وتحتفظ مدن رأس غارب ومرسى علم والشلاتين بالمراتب الأخيرة فى الحالتين وذلك لوجود أعلى مجموع لأطوال الوصلات فى المدن الثلاث وقلة السكان فى المدينتين الثانية والثالثة اللتان تضمان من ٢٪ إلى ٧٪ من إجمالى سكان المحافظة عام ١٩٩٦، أى تقل بهم إمكانية الوصول ببقية عقد الشبكة.

●وعلى أساس المسافة بين مدن المحافظة يلاحظ احتفاظ المدن ذات الموقع المتوسط بأقل مجموع لأطوال الوصلات وهى أعلاها فى إمكانية الوصول على أساس المتوسط الحسابى لاجمالى المسافات بين عقد منطقة الدراسة، وتظل مدن الشلاتين ومرسى علم ورأس غارب فى المراتب الأخيرة بسبب التطرف النسبى لمواقعهم فى أقصى القطاعين الجنوبى والشمالى. ومع ذلك فإن تفضيل المسافرين للطريق يرتبط بجودة رصفه والزمن الذى تستغرقه الرحلة علاوة على الأهمية الاقتصادية مثل تركز المنشآت البترولية فى رأس غارب والنشاط التجارى والتعدينى فى سفاجا والقصير.

●يوضح المؤشر الكلى لإمكانية الوصول بين عقد الشبكة أن سفاجا تحتل المرتبة الأولى فى إمكانية الوصول ببقية عقد الشبكة، بينما تكون الغردقة والشلاتين ورأس غارب فى المراتب الأخيرة. ومن جهة أخرى، فإن درجة ترابط شبكة الطرق بين مدن المحافظة وفقًا لمؤشر بيتا (٢,٧)[١] وهى عالية أى أن الشبكة جيدة الترابط ومتطورة.

جدول (٧-١٢) رتب عقد شبكة الطرق فى محافظة البحر الأحمر

حسب معايير إمكانية الوصول عام ١٩٩٨/١٩٩٩

العقد	عدد العقد	عدد الوصلات	مجموع أطوال الوصلات	المجموع	المؤشر الكلى
رأس غارب	٣,٥	١	٦	١٠,٥	٣
الشلاتين	٣,٥	٢,٥	٤	١٠	٢,٥
مرسى علم	٣,٥	٢,٥	٥	١١	٤
الغردقة	٣,٥	٦	٣	١٢,٥	٥
سفاجا	٣,٥	٤,٥	١	٩	١
القصير	٣,٥	٤,٥	٢	١٠	٢,٥

المصدر: الجدول من إعداد الطالبة، والأرقام مصدرها: (محافظة البحر الأحمر، الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى، فبراير ١٩٩٩).

ثانيًا: النقل بالسكك الحديدية :

تفتقر محافظة البحر الأحمر إلى السكك الحديدية التى تربط بين أقاليمها من جهة أو التى تربطها بغيرها من المحافظات المجاورة فيما عدا بعض الخطوط الحديدية لخدمة التعدين (خامات الفوسفات والألومنيوم) والغلال. إذ على الرغم من أن مساحة المحافظة تشغل ١٣٪ من مساحة الجمهورية، فإن نصيبها من إجمالى أطوال السكك الحديدية يصل إلى ٥,١٪ من إجمالى أطوال الشبكة القومية للسكك الحديدية المصرية البالغة ٤٥٥٠ كم عام ١٩٩٩ وما يقرب من ٧,٥٪ من إجمالى الخطوط المفردة فى مصر والتى تبلغ ٣٠٩٩ كم و يقتصر امتداد خطوط السكك الحديدية فى المحافظة على الجزء الأوسط منها إذ يتحكم السطح الجبلى والهضبى فى مسارات الخطوط الحديدية أكثر من وسائل النقل الأخرى ويزيد من تكاليف الإنشاء والصيانة[٢] .

---

[١]

$$\text{درجة الترابط} = \frac{\text{عدد الوصلات}}{\text{عدد العقد}}$$

راجع : (محمد أحمد الرويثى، الجمعية الجغرافية الكويتية، أبريل ١٩٩٢: ٣٠)

[٢] قدرت التكلفة الإجمالية لسكة حديد سفاجا/ قنا/ أبو طرطور ١٨٠٥ مليون جنيه، يخص وصلة سفاجا/ قنا منها نسبة ١٠٪ (١٨٠ مليون جنيه). راجع: (الهيئة القومية لسكك حديد مصر، إدارة التشغيل، ١٩٩٩).

وترجع بداية إنشاء السكك الحديدية فى منطقة الدراسة إلى الامتيازات التى منحتها الدولة لخدمة النشاط التعدينى،حيث مدت وصلة أم الحويطات/ ميناء سفاجا بطول ٥٠ كم لاستغلال مناجم الفوسفات بغرض التصدير عام ١٩١٠، ثم تلا ذلك القصير/ مناجم البيضا بطول ٣٦ كم. وفى عام ١٩٨٩ أنشئ خط سفاجا/ قنا لاستغلال فوسفات أبو طرطور وتصديره عن طريق ميناء سفاجا وبطول يخص المحافظة ٢٣٣ كم، وبالتالى زادت أطوال السكك الحديدية من ١٠٢ كم عام ١٩٨٦ إلى ٣٣٥ كم عام ١٩٨٩ بزيادة قدرها ٢٨٨,٤٪ (الهيئة القومية لسكك حديد مصر، إدارة التشغيل، ١٩٩٩).

توزيع الخطوط الحديدية فى المحافظة:

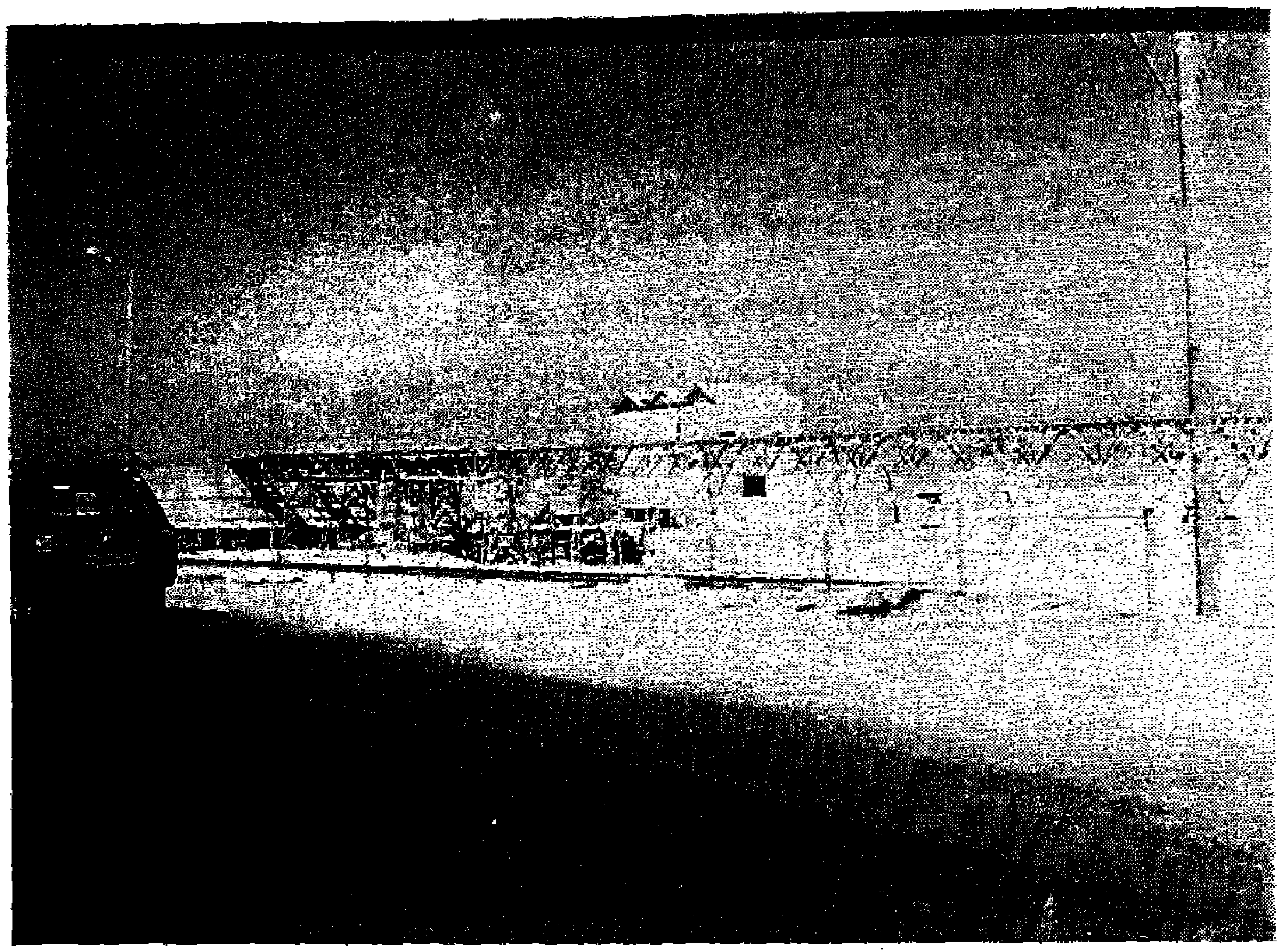
يمكن أن نميز بين نوعين من الخطوط الحديدية فى المحافظة وهما خطوط محلية تربط بين مواقع تعدين خامات الفوسفات ومحطات الشحن وموانئ التصدير، ثم خط يربط المحافظة بمحافظتى قنا والوادى الجديد.

١- خط حديد سفاجا/ قنا:

يتصل هذا الخط بشبكة سكة حديد مصر القومية، ويربط بين محافظة البحر الأحمر ومحافظتى قنا والوادى الجديد، وتهدف إقامته إلى نقل خامات الفوسفات السائب فى مناجم هضبة أبو طرطور بالصحراء الغربية ليتم تصديرها بواسطة ميناء سفاجا، ونقل الغلال من صوامع الميناء إلى محافظات الصعيد، بالإضافة إلى نقل خامات الألومنيا من الميناء إلى مصنع نجع حمادى. وتختص المحافظة بثلث إجمالى الوصلة الكلية ٦٨٣ كم صورة رقم (٧-٩).

ويقتصر دور خط سفاجا/ قنا على نقل البضائع دون الركاب على العكس من الجزء الثانى من الخط الذى يمتد خارج منطقة الدراسة بطول ٤٥٠ كم، ويرجع عدم استخدامه فى نقل الركاب إلى بطء حركة القطارات وزيادة عدد ساعات الرحلة للمسافة المقطوعة بين مدينتى سفاجا وقنا مقارنة بالطريق البرى الرئيسى الموازى له والذى لا يزيد طوله عن ١٦٠ كم ولا يستغرق زمن الرحلة أكثر من ساعتين بالسيارة مقابل ثلاث إلى أربع ساعات بالقطار.

وتتأثر بداية الخط بالهضبة الجيرية الشمالية، فيتراوح متوسط درجات الانحدار فى القسم الغربى منه بين ١/١٣٨م إلى ١-٣٤٠٠م، ثم تصبح الخط الحديدى شديد الانحدار حينما يخترق جبال البحر الأحمر بنسبة ثلث إجمالى طول الوصلة ليتراوح متوسط الانحدار بين ١/١١٢م إلى ١/١٥٩م. وحينما يبتعد عن الجبال ويسير داخل السهل الساحلى يصل متوسط الانحدار إلى ١/ ٧٠٠٠م حتى الوصول إلى صومعة غلال سفاجا ومحطة تفريغ الفوسفات الهيئة القومية لسكك حديد مصر، ١٩٨٦/٣/٣٠). ويلاحظ أن طاقة الخط ٢١ قطارًا/ اليوم إلا أن التشغيل الحالى لا يتجاوز ٤ قطارات/ اليوم.



صورة رقم (٧-٩) : وصلة سكة حديد ميناء سفاجا بطول ١٠كم حيث يصل إلى محطات تفريغ الفوسفات وصوامع الغلال، والتى تمثل جزءًا من مسار خط السكة الحديد سفاجا/ قنا/ أبو طرطور البالغ طوله ٢٣٣كم

٢- خطوط السكك الحديدية المحلية:

يبلغ عدد وصلتها أربع، وهى وصلات قصيرة ومفردة، ويبلغ مجموع أطوالها مائة كيلو متر، وتستخدم فى نقل خامات الفوسفات من مناجم أم الحويطات لمسافة ٣٦ كم إلى ميناء سفاجا، وخط القصير/ مناجم البيضا وبيضا العطشان ومحطات شحن الخام بطول ٣١ كم، ثم وصلة الحمراوين/ محطات شحن شركة سيناء للمنجنيز بطول ٢٤ كم علاوة على وصلة مناجم النخيل شمال البيضا بطول ١١ كم/ تقريبًا، ولا ترتبط هذه الوصلات بالشبكة القومية المصرية.

ثالثًا: خطوط الأنابيب

يعزى التوسع فى إنشاء خطوط الأنابيب لما تتميز به هذه الوسيلة من القدرة على نقل كميات كبيرة ولمسافات طويلة بتكاليف رخيصة مقارنة بالوسائل الأخرى كالناقلات والسيارة الفنطاس، ونقل نسبة الفاقد من المواد البترولية المنقولة لتتراوح بين ٠,٢- ٠,٥٪ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ٤٧٠، ٤٧١). يحقق استخدام الأنابيب أيضًا الانتظام فى توصيل الخام من مناطق الإنتاج إلى أسواق الاستهلاك. أما أهم عيوبها فهى وسيلة غير مرنة نسبيًا فيما يتعلق بتحديد مساراتها وسعتها، وترتفع تكاليف إنشاؤها.وتستخدم شبكة خطوط الأنابيب فى محافظة البحر الأحمر فى نقل الزيت الخام والمنتجات البترولية، والغازات الطبيعية، فضلاً عن المياه النقية المنقولة من النيل.

١- خطوط أنابيب البترول الخام ومنتجاته

كان نقل البترول يتم بواسطة الناقلات الساحلية سواء الوطنية أو المستأجرة، تقطع المسافة من مناطق الإنتاج إلى معامل السويس فى ٣٠ ساعة، تقوم برحلة واحدة إسبوعيًا.ونظرًا للنقص وقلة عدد الناقلات الوطنية، وارتفاع أسعار التأجير اتجهت الدولة إلى التوسع فى إنشاء خطوط الأنابيب . وتنقسم إلى:

- **أنابيب التجميع:** التى تنقل الخام من الآبار مباشرة إلى محطات التجميع للمعالجة قبل شحنه لمعامل التكرير فى السويس وأسيوط ومسطرد، وتتمثل فى مجموعة من خطوط الأنابيب تسير لمسافات قصيرة وذات أقطار صغيرة تتراوح بين ١٢ إلى ١٨ بوصة.
- **أنابيب التوزيع:** التى تنقل الخام والمنتجات البترولية من موانى الشحن أو من بداية خطوط الأنابيب المتجهة إلى معامل التكرير وأسواق الاستهلاك. ويلاحظ أن أقطار وأطوال أنابيب توزيع الخام والمنتجات تفوق أقطار وأطوال النوع الأول. وتزايدت أطوالها من ٢٥١ كم عام ١٩٨٧ إلى ١٤٩٢ كم عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة وصلت إلى خمسة أمثال ما كانت عليه وما يعادل خمس

إجمالى خطوط أنابيب نقل وتوزيع الخام والمنتجات البترولية فى مصر البالغة ٧٤٨٤ كم عام ١٩٩٧ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مايو ١٩٩٩: ٣٢، ٤١). وفيما يلى عرض لخطوط أنابيب نقل الخام والمنتجات البترولية فى محافظة البحر الأحمر:

- **خط شقير/ السويس:** ويتجه هذا الخط من الجنوب إلى الشمال بصفة عامة (صورة ١٠-٧) ويبلغ طوله ٢٥١ كم، يمتد ٢١٥ منه بقطر ٢٦ بوصة (أى ٨٥٪ من طوله)، والجزء الباقى بقطر تراوح من ١٨ إلى ٢٠ بوصة. ومن الملاحظ أنه تم إزالة منطقة جبلية بمسافة ٣٠ كم كانت تعترض مسار الخط بارتفاع ١٦٠م، ويمتد الخط فوق السطح لأنه يسير بمناطق صحراوية غير مأهولة بالسكان. وتدار محطات رفع الخام بواسطة الغازات المصاحبة للخام، إذ تبلغ طاقة كل محطة نحو ألف حصان (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٣: ١٢٦، ١٢٧).
- **خط شقير/ أسيوط:** وأنشئ هذا الخط عام ١٩٨٧، ويبلغ طوله ٣٤٠ كم، ويتراوح قطره بين ٢٠-٢٢ بوصة، ويأتى فى المرتبة الثالثة من حيث الطول على مستوى الجمهورية وبنسبة ٤,٥٪ من إجمالى أطوال أنابيب نقل الخام والمنتجات فى مصر عام ١٩٩٧، ويخدم الخط محافظات جنوب الوادى فيما بين جنوب بنى سويف وحدود محافظة أسوان بواسطة إمداده معامل تكرير أسيوط، ويعبر الخط الهضبة الجيرية ويتتبع فى سيره ثلاثة أودية (أبو حاد، وقرد الفار، والأسيوطى). (صورة ٧-١١).

ويأخذ الخط فى الارتفاع التدريجى حينما يصل إلى كتلة جبل سمر القاع بمنسوب ٨٥٠ م، وبتأثر امتداد هذه الكتلة يحتاج الخط إلى إقامة محطات تدفيع بين دخوله وادى أبو حاد حتى وصوله إلى الحائط الجبلى، ثم يعتمد تدفق الزيت على الهبوط التدريجى لسطح الأرض عندما يسير مع الوادى الرئيسى الأسيوطى ثم السهل الفيضى لوادى النيل غربًا عند منسوب ١٠٠م.

- **خط شقير/ العين السخنة:** ويبلغ طوله ٢٠٢ كم، ويصل قطره إلى ٢٦ بوصة، وبطاقة ٢ مليون طن سنويًا.
- **خط شقير/ القطامية:** ويأتى خط شقير/ القطامية فى المرتبة الأولى من حيث الطول على مستوى الجمهورية،والبالغ نحو ٤١٢ كم تعادل ٥,٥٪من إجمالى أطوال أنابيب توزيع الخام والمنتجات فى مصر عام ١٩٩٧. ويصل قطره إلى ١٠ بوصة بطاقة ٥٣٠ ألف طن فى السنة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ٤١).ويستخدم الخط كذلك فى نقل غاز البوتجاز إلى وحدات التعبئة وأسواق الاستهلاك فى القاهرة الكبرى.
- **خط شقير/ السويس:** ويبلغ طوله ٢٧٢كم، تعادل نسبة ٣,٦٪ من إجمالى أطوال أنابيب توزيع الخام والمنتجات للجمهورية.

●**خط المحطة ١٠٤/ شقير:** ويعد أقصر الخطوط طولاً فهو يبلغ ١٦ كم، ومن حيث قطره والذى يصل إلى ٦ بوصات، ويستخدم فى نقل غاز البوتجاز والمتكثفات.

٢- خطوط أنابيب الغاز الطبيعى:

كان الغاز المصاحب للبترول يتم إحراقه فى مكانه، ثم أصبح منذ عام ١٩٨٣ ينتقل من آبار الإنتاج إلى أسواق الاستهلاك. ويلاحظ ارتفاع تكاليف نقل الغاز من ٥ إلى ٨ أمثال تكلفة خط نقل الخام (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ١٩٢، ١٩٣) حث يحتاج إنشاء خطوط أنابيب نقل الغاز الذى يقتصر نقله على هذه الوسيلة فقط محطات ضغط وليس ضخًا كالبترول.

ويتم تجميع الغازات المصاحبة وغير المصاحبة فى شقير لإسالة الغاز واستخلاص البوتجاز بمجموعة من خطوط الأنابيب بلغ جملة أطوالها ٣٧٢ كم، وبأقطار تراوحت بين ٣-١٦ بوصة ثم يدفع الغاز عبر خطوط الأنابيب إلى جهات التوزيع المستهلكة التى تتمثل فى:

●**خط شقير/ السويس:** بطول يعادل خمسى إجمالى أطوال أنابيب نقل الغاز فى محافظة البحر الأحمر، بقطر يتراوح بين ٦ إلى ١٦ بوصة وبطاقة ٨٠ مليون م٣/ فى الشهر عام ١٩٩٧، وهو يمتد إلى محطات كهرباء عتاقة وأبو سلطان والإسماعيلية وبور سعيد.

●**خط رأس بكر/ السويس:** ويبلغ طوله ١٩٠ كم، بقطر ١٦ بوصة.

●**خط الزعفرانة/ الكريمات:** ويبلغ طول الخط ١٩٢ كم، وبقطر ١٨ بوصة، ويخدم الخط محطة كهرباء الكريمات ومنطقة

●**خط جبل الزيت/ رأس شقير:** ويمثل الخط وصلة قصيرة بطول ٤٠ كم لاستغلال الغازات المصاحبة لحقول جبل الزيت ورأس البحار وشرق جبل الزيت.

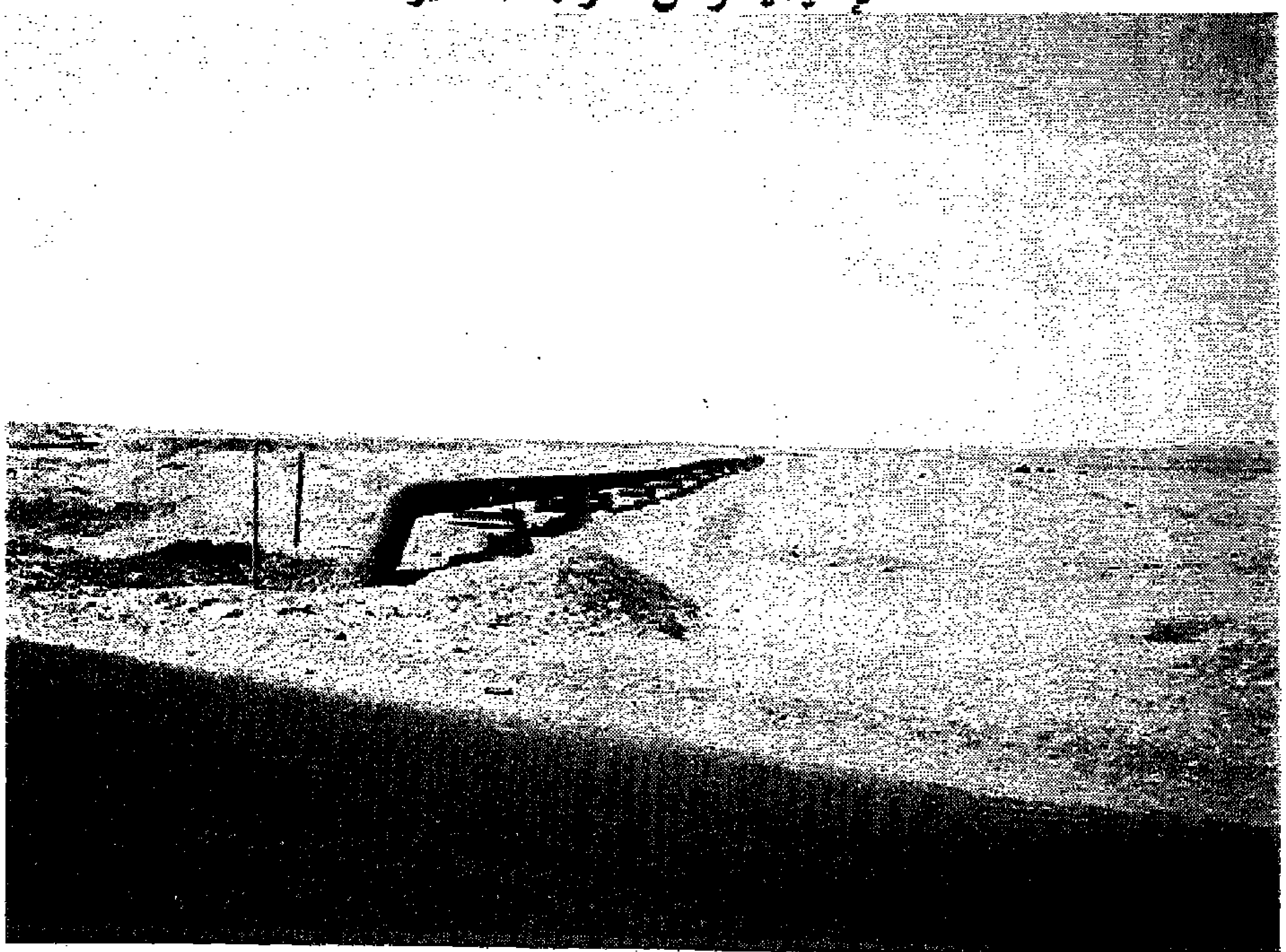
وفضلاً عن الخطوط السابقة، هناك خطوط أخرى لنقل الغاز من شقير إلى شركة أسمنت السويس، ومعامل التكرير، وشركة أسمدة السويس، وجيمكو، وشركة الألومنيوم العربية، وشركة سيجوارت- سيباك بالإضافة إلى شركة أسمنت القطامية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ٥٠).

٣- خطوط أنابيب المياه:

يمتد خط مياه ماخذه من محطة تنقية قنا وبطول ١٦٠ كم، يمثل المصدر الوحيد لإمداد مدن سفاجا والقصير بالمياه، وتصل طاقة الخط ٢٥٠ لترًا/ الثانية وبأقطار تراوحت بين ٢٥٠ إلى ٥٥٠ مم، وتصل سعة تخزين الخزانات الأرضية الخمسة التى تغذى شبكة خطوط المياه حوالى ٢٤ ألف م٣ (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١١/٢- ١٣/٢) كذلك تم توصيل مياه النيل من محطة تنقية مياه الشرب بمنطقة الكريمات، ليصل طول الخط الناقل من



صورة رقم (٧ - ١٠) : خط أنابيب شقير / السويس لنقل الزيت الخام من حقول التجميع والمستودعات إلى معامل التكرير ويسير بموازاة الوصلة الإقليمية رأس غارب / شقير



صورة رقم (٧ - ١١) : انحراف خط أنابيب شقير / أسيوط جهة الغرب الذى يخترق الوصلة الإقليمية شقير / غارب متتبعًا أودية أبو حاد وقرد الفار والأسيوطى

الكريمات إلى الغردقة مرورًا بعدد من المدن الساحلية (الزعفرانة ورأس غارب) ٤٥٠ كم، وتتراوح أقطاره بين ٦٠٠ مم إلى ١٠٠٠مم وبطاقة ٦٥٠ لتر/ الثانية (٥٦ ألف م٣/ اليوم) من المياه المرشحة وهى تغطى جميع الأغراض المنزلية والسياحية والصناعية والإدارية وخدمات الحرائق والمسطحات الخضراء (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١/٢).
وأدى تشغيل خط الكريمات إلى تزايد متوسط نصيب الفرد من إجمالى كمية مياه الشرب المستهلكة من ١٣٣ لترًا/ اليوم فى الغردقة عام ١٩٩٦ لتر/ اليوم عام ١٩٩٨ بزيادة مرتين، يرتفع متوسط نصيب الفرد فيها لزيادة أهمية النشاط السياحى والتركيز السكانى، ويليها رأس غارب حيث النشاط البترولى وتعدينه (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، يونيو ١٩٩٩: ٩٥، ١٤٦).

رابعًا : الحركة على الطرق البرية فى المحافظة :

١- الحركة على طرق السيارات:

أ- حجم المركبات المرخصة وأنواعها:

أصبحت السيارة أهم الوسائل المستخدمة فى نقل البضائع والركاب حيث لا يتوافر البديل المنافس لها فى منطقة الدراسة المتمثل فى الخطوط الحديدية، والتى تطورت أعدادها وأنواعها فى محافظة البحر الأحمر تطورًا كبيرًا بين الصغيرة والشاحنات والحافلات. ويتبين من قراءة الجدول جدول (٧-١٣) والشكل (٧-٥) التطور فى حجم المركبات المرخصة فى المحافظة، حيث تراوحت نسب الزيادة السنوية لعدد المركبات الكلية المرخصة بين ١٨,٧٥ إلى ١٨٦٠,٩٪ خلال الفترة بين عامى ١٩٧٤ و ١٩٩٩/٩٨، التى تضاعفت إلى ١٩ مرة عما كانت عليه عام ١٩٧٤ ويرجع السبب فى زيادة أطوال الطرق المرصوفة وزيادة حجم سكان منطقة الدراسة، وعلى الرغم من هذه الزيادة فإن نصيب الفرد يقل عن ١,٠ وتأتى محافظة البحر الأحمر فى ذيل قائمة المحافظات من حيث عدد المركبات العاملة وبنسبة ٢,٠٪ فقط من إجمالى المركبات العاملة على مستوى الجمهورية فى الفترة من ١٩٧٤ إلى ١٩٩٩/٩٨.

ويختلف معدل الزيادة من أنواع المركبات، حيث تبلغ للشاحنات ٤٧٦٪ والمقطورة ٢٩٢٪، بينما تكون فى السيارات الخاصة والأجرة والحافلات ٦٧٣٪ و ٨٧٢ ٪ و ٤١٤٪ على الترتيب بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨.

وفى ضوء البيانات المتاحة لأنواع المركبات العاملة على طرق محافظة البحر الأحمر لعام ١٩٩٩/٩٧ الواردة فى الجدول (٧-١٤). احتلت سيارات الركوب الخاصة والأجرة المرتبة الأولى

بخمسى المجموع الكلى للمركبات المرخصة فى المحافظة، بينما جاءت شاحنات النقل والمقطورة فى المرتبة الثانية بثلث المجموع الكلى، ويأتى فى المرتبة الأخيرة حافلات النقل الجماعى والسياحى والخاص والمدارس بنسبة ٣,٨٪ من المجموع الكلى للمركبات المرخصة فى المحافظة.

جدول (٧-١٣) تطور حجم المركبات العاملة المرخصة ونسبته

فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة من ١٩٧٤ إلى ١٩٩٩/٩٨ الوحدة: مركبة

السنة	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٩٣	١٩٩٩/٩٨
عدد المركبات	٥٢٩	٦٢٨	٦٩٣	٨٣١	١٠٤٤	١١٧٢	٥٣٧١	١٠٣٧٣
نسبة التغير ٪	-	١٨,٧	٣١	٥٧	٩٧,٤	١٢١,٦	٩١٥,٣	١٨٦٠,٩

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: رئاسة الجمهورية ، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٩: ٩٠.

وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط النقل، ١٩٨١: ٣/٥، ٣/٤٩.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١٢٦، ١٢٧.

وفيما يلى استعراض لأهم أنواع المركبات المرخصة فى منطقة الدراسة التى تقوم بدور رئيسى فى خدمة ونقل الركاب والبضائع وهى سيارات النقل والحافلات.

جدول (٧-١٤) التركيب النسبى لأنواع المركبات العاملة المرخصة

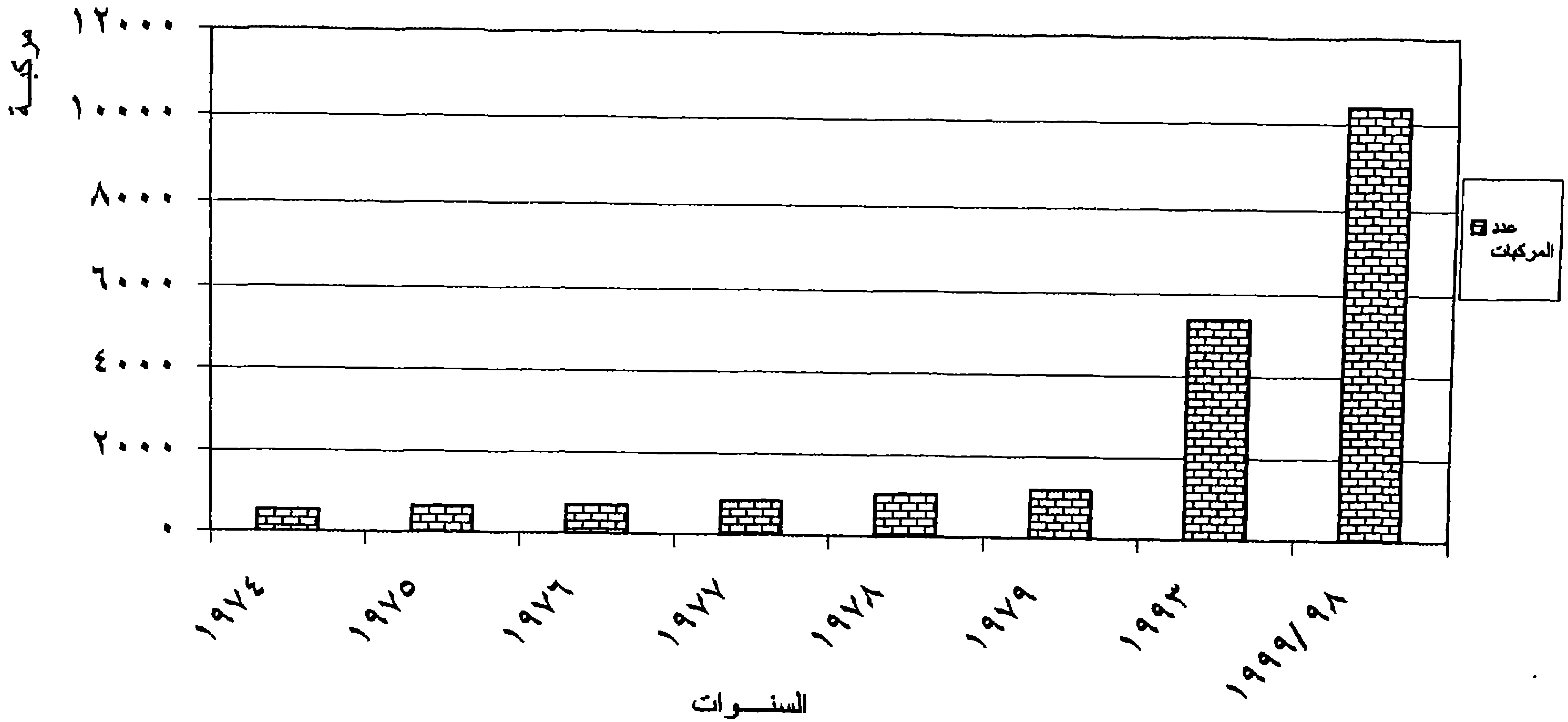
فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية عام ١٩٩٩/٩٨

الوحدة: مركبة

نوع المركبة	المحافظة		الجمهورية	
	العدد	٪	العدد	٪
ملاكى	٢٥٥٢	٢٤,٦	١٢٢٥٤٧٩	٤٢,٨
أجرة	١٥٩٤	١٥,٤	٢٩١٦٠٠	١٠,٢
شاحنة	٣٠٤١	٢٩,٣	٤٩٣٥٥٤	١٧,١
مقطورة	٢٨٦	٢,٨	٤٨٨٦٧	١,٧
حافلة	٣٩٦	٣,٨	٤٥١٤٩	١,٦
أخرى *	٢٥٠٤	٢٤,١	٧٦١٧٠٧	٢٦,٦
المجموع الكلى	**١٠٣٧٣**	**١٠٠**	**٢٨٤٦٣٥٦**	**١٠٠**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١٢٦، ١٢٧.

(*) تضم الجرارات الزراعية،والموتوسيكلات والدراجات البخارية، وسيارات الجمارك والحكومة والكرافانات.



شكل (٧-٥) تطور حجم المركبات العاملة المرخصة في محافظة البحر الأحمر
في الفترة من ١٩٧٤ إلى ١٩٩٩/٩٨

١- سيارات النقل:

تعد الوسيلة الرئيسة المستخدمة فى نقل البضائع من وإلى محافظة البحر الأحمر، لصعوبة امتداد الخطوط الحديدية لوجود مساحات كبيرة صحراوية وجبلية وهضبية وغير مستوية الأمر الذى ترتفع معه تكاليف الإنشاء والصيانة كما سبق توضيحه.

على الرغم من امتداد المحلات العمرانية ومواقع الإنتاج وأسواق التصريف بشكل أفقى وكذلك طول المسافات بينهما، يميل اتجاه سيارات النقل بنوعيها الثقيل والخفيف إلى التزايد، فيستخلص من الجدول (٧-١٥). تضاعف نسبة سيارات النقل فى الفترة بين عامى ١٩٧٩-١٩٩٩/٩٨ إلى خمسة أمثال عددها تقريبًا وما يعادل ٠,٦٪ من إجمالى سيارات النقل على مستوى الجمهورية. كما تزايدت المقطورات إلى ثلاثة أرباع سيارات النقل فى محافظة البحر الأحمر فى الفئة التى تقل حمولتها عن ثلاثة أطنان وهى سيارات النقل الخفيف (ربع ونصف وثلاثة أرباع نقل)، والنسبة الباقية لسيارات النقل الثقيل (لوارى والقلاب وذو المقطورة والتريلا والبراد والفنطاس) التى تتعدى حمولتها ٣٠ طنًا خلال الفترة بين عامى ١٩٨٨- ١٩٩٣ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء ، ج.م.ع، السنوات المذكورة: جدول ٨).

جدول (٧-١٥) تطور إجمالى سيارات النقل المرخصة فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بالجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨ الوحدة: مركبة

السنة	المحافظة	الجمهورية	نسبة المحافظة إلى الجمهورية ٪	نسبة التغير عن ١٩٧٩ ٪
١٩٧٩	٥٢٨	-	-	-
١٩٨٧	١٤٣١	٢٦٧١٤٨	٠,٥	١٧١
١٩٨٨	١٥٤٥	٢٧٨٦٤٣	٠,٦	١٩٢,٦
١٩٨٩	١٥٦٥	٢٨٩٦٩٢	٠,٥	١٩٦,٤
١٩٩٣	١٨٧١	٢٨٤٢٤٤	٠,٧	٢٥٤,٤
١٩٩٩/٩٨	٣٠٤١	٤٩٣٥٥٤	٠,٦	٤٧٦

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: وزارة النقل، هيئة تخطيط النقل، ١٩٨١: ٣/٥، ٣/٤٩.
الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٠- ١٩٩٩.

ومن جهة أخرى، تأتى سيارات النقل ذات الشكل المفتوح بجوانب (اللوارى) فى مركز الصدارة بنحو أربعة أخماس إجمالى سيارات النقل فى المحافظة تبعًا للصندوق عامى ١٩٨٨ و ١٩٨٩ ويليها القلاب بنسبة ٨٪، ثم السيارات الفنطاس بنسبة ٥٪ من الإجمالى التى تعد من أفضل الوسائل

للنقل داخل المدن والقرى وتتولى الدور الرئيسى فى نقل المنتجات البترولية ومياه الشرب إلى مناطق الاستهلاك، فى حين تكون السيارة ذات الصندوق المقفول والمسطح والثلاجة وذات التجهيز الخاص فى المركز الأخير من إجمالى سيارات النقل فى المحافظة عامى ١٩٨٨ و ١٩٨٩ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، فبراير ١٩٩١: ١٥).

٢- الحافلات:

تخدم الحافلات حركة نقل الركاب وتحملهم بسهولة، وتختلف سعتها من أقل من ٣٠ راكبًا إلى ٥٠ راكبًا فى الفترة بين عامى ١٩٩٥ و ١٩٩٧. وتتباين فى أشكالها وأحجامها تبعًا لحجم الخدمة وحالة الطرق وأطوالها. وبلغت نسبة حافلات النقل الجماعى ٨,٨٪ من إجمالى سيارات الأتوبيسات المرخصة عام ١٩٩٩/٩٨ فى محافظة البحر الأحمر، وهى تابعة لشركتى الاتحاد العربى والوجه القبلى. بينما ترتفع نسبة حافلات النقل السياحى إلى أكثر من نصف الإجمالى، يليها حافلات القطاع الخاص بنسبة الثلث، ثم حافلات المدارس بنسبة ٢,١٪ من إجمالى سيارات الأتوبيس فى المحافظة عام ١٩٩٩/٩٨.

جدول (٧-١٦) تطور إجمالى سيارات الأتوبيس التابعة للقطاعين العام والخاص المرخصة فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨ الوحدة: سيارة

السنة	المحافظة	الجمهورية	نسبة المحافظة إلى الجمهورية ٪	نسبة التغير عن عام ١٩٧٩ ٪
١٩٧٩	٧٧	١٤٨٢٥	٠,٥	-
١٩٩٥	١٦٠	٣٣٨٥٣	٠,٥	١٠٧,٨
١٩٩٦	١٨٢	٣٧٨٠٢	٠,٥	١٣٦,٤
١٩٩٧	١٧٨	٣٨٧٤٢	٠,٥	١٣١,٢
١٩٩٩/٩٨	٣٩٦	٤٥١٤٩	٠,٩	٤١٤,٣

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: وزارة النقل- هيئة تخطيط النقل، ١٩٨١: ٣/٤٩.

الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١.

ويلاحظ من قراءة الجدول (٧-١٦) تزايد عدد الأتوبيسات مقارنة بإجمالى مثيلتها على مستوى الجمهورية فى العشرين عامًا الأخيرة وذلك من ٠,٥٪ فى الفترة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٧ ليتضاعف إلى ٠,٩٪ عام ١٩٩٩/٩٨ من إجمالى عدد الأتوبيسات المرخصة فى محافظات الجمهورية. ويظهر كذلك تضاعف أعداد الأتوبيسات بأنواعها عام ١٩٩٩/٩٨ إلى أربعة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٧٩.

ب. حجم حركة المركبات على الطريق:

تزايد حجم حركة المركبات لكل الطرق فى محافظة البحر الأحمر الرئيسة منها والإقليمية من ٦,٧ ألف مركبة عام ١٩٨٩ إلى ٤٣ ألف مركبة عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة بلغت ٥٤٢٪ أى تزايدت نحو خمس مرات (وزارة النقل، مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجى، يناير ١٩٩٠). ويعزى السبب للزيادة فى أطوال الطرق وأعداد المركبات المرخصة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨. وتسهم الطرق الرئيسة بنسبة ٩٠٪ من إجمالى حركة المركبات اليومية والسنوية يليها الإقليمية عام ١٩٩٩. ويحتل طرق الزعفرانة/ العين السخنة مركز الصدارة من حيث حجم حركة المركبات عليه بنسبة ثلاثة أخماس حجم الحركة على الطرق فى منطقة الدراسة بين عامى ١٩٨٩ - ١٩٩٩، يليه طريق سفاجا/ قنا، فى حين تكون وصلة مرسى علم/ الشلاتين فى المرتبة الأخيرة.

جدول (٧-١٧) نسب حركة المركبات حسب النوع على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ (٪)

الطريق	ملاكى	أجرة	نقل بمقطورة	نصف نقل	حافلة	أخرى
الغردقة/ سفاجا	١٨,١٨	١٨,١٩	٢٧,٢٧	١٨,١٨	٩,٠٩	٩,٠٩
مرسى علم/ الشلاتين	٧,٨٩	١٤,٤٨	٥٢,٦٣	١٤,٤٧	٩,٢١	١,٣٢
مرسى علم/ إدفو	٣,٢٣	١٩,٣٦	٣٥,٤٨	١٢,٩٠	٢٢,٥٨	٦,٤٥
القصير/ سفاجا	١٨,٧٥	٢٥	١٢,٥٠	٤٣,٧٥	-	-
رأس غارب/ الزعفرانة	١٠,٨٠	١٠,٠٧	٣٣,١٠	٢٣,٠٢	١٥,٨٣	٧,٣
رأس غارب/ الشيخ فضل	٦,٦٧	٢٠	٤٦,٦٧	-	٢٦,٦٧	-
القصير/ قفط	٧,٩٤	٣٠,١٦	٢٥,٤٠	٣١,٧٥	٤,٧٦	-
سفاجا/ قنا	٦,٣٠	٤٨,٠٤	٢٣,٦٣	١٤,٩٦	٦,٣٠	٠,٧٩

المصدر: نتائج الدراسات الميدانية،نقاط المرور على بعض طرق محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩، والنسب المئوية من حساب الطالبة.

ومن قراءة الجدول (٧-١٧) والشكلين (٧-٦، ٧-٧) يتضح أن الشاحنات بنوعيها الثقيل والخفيف تأتى فى المرتبة الأولى بنسبة نصف إجمالى حركة المركبات التى تتحرك على طرق المحافظة جميعها عام ١٩٩٩، وبلغت أعلاها على وصلة مرسى علم/ الشلاتين بثلثى إجمالى المركبات العاملة عليه، فالقصير/ قفط، ثم رأس غارب/ الزعفرانة. ويعزى ارتفاع نسبة الشاحنات إلى تزايد الدور الذى تؤديه الطرق فى نقل البضائع والمنتجات بين محلات العمران داخل منطقة الدراسة وبينها وبين مراكز المحافظات المجاورة.

وتجيء السيارة الملاكى والأجرة فى المرتبة الثانية الشكلين (٧-٨، ٧- ٩) بثلث الإجمالى، ويكون أعلاها على طريق سفاجا / قنا بنصيب يفوق نصف إجمالى الحركة عليه عام ١٩٩٩ بفضل

نشاط حركة المسافرين من وإلى دول الجزيرة العربية، وباعتباره أقصر محاور الحركة التى تربط محافظة البحر الأحمر بمحافظات جنوب الصعيد. ويليها فى المرتبة الثالثة الحافلات شكل (٧-١٠) وبنسبة ١٠,٨٪ ، بينما تأتى فى المرتبة الأخيرة السيارات الحكومية والتابعة للقطاعين الخاص والعام والمحافظة والشرطة والقوات المسلحة.

وفيما يلى استعراض لحجم الحركة على الطرق الرئيسة والإقليمية.

١- الحركة على الطرق الرئيسة:

يتبين من تحليل الجدول (٧-١٨) والشكل (٧-١١) زيادة حجم حركة المركبات على الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر من ١,٤ ألف مركبة عام ١٩٧٩، إلى ٤١,٢ ألف مركبة عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة بلغت ٢٨٩٩,٤٪، أى تضاعفت ٢٩ مرة عما كانت عليه عام ١٩٧٩ تقريبًا. ويحتل الطريق الرئيسى الزعفرانة/ العين السخنة المرتبة الأولى بين الطرق الرئيسة فى المحافظة بثلثى حجم الحركة على هذه الطرق عام ١٩٩٩/٩٨. ويلاحظ الزيادة الكبيرة لمعدل حجم الحركة عليه من ٣١٦ مركبة/ اليوم عام ١٩٧٩ إلى ٢٦,٩ ألف مركبة عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة ٨٤٢٦٪، هذا التزايد مرده إلى موقعه فى المدخل الشمالى من المحافظة حيث القرب المكانى من محافظات الثقل السكانى والاقتصادى فى السويس والقاهرة فضلاً عن خدمته لمواقع المشروعات السياحية وأهميته الحربية. ويليه طرق سفاجا/ قنا، ثم الزعفرانة/ الكريمات فى المرتبة الثالثة، بينما يكون طريق رأس غارب/ الشيخ فضل فى المرتبة الرابعة بمعدل ١٢٠٠ مركبة/ اليوم بين عامى ١٩٩٤- ١٩٩٩ صور أرقام (٧-١٢، ٧-١٣). (وزارة النقل، الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى، السنوات المذكورة). ويمثل طريق مرسى علم/ إدفو الوصلة الرئيسة الوحيدة التى تربط منطقة الدراسة بمحافظة أسوان ويأتى فى المرتبة قبل الأخيرة من حيث حجم الحركة عليه، وعلى الرغم من تزايد معدل حجم الحركة عليه عام ١٩٩٩/٩٨ بنسبة زيادة بلغت ١٠٠٪ عن عام ١٩٨٩ فقد هبط نصيبه من إجمالى حجم الحركة على الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر من ٢١,٤٪ عام ١٩٨٩ إلى ٢,٢٪ عام ١٩٩٩/٩٨، ويعزى هذا الهبوط إلى موقعه فى القطاع الجنوبى من المحافظة وطول المسافات بين مراكز العمران التى يخدمها بالإضافة إلى أن هذه المراكز العمرانية قليلة السكان تضم ٢,٢٪ من جملة سكان المحافظة عام ١٩٩٦. أما طريق القصير / قفط فيأتى فى المرتبة الأخيرة من حيث حجم الحركة عليه لتفضيل المسافرين طريق سفاجا/ قنا الذى يوازيه شمالاً الأقصر منه طولاً.

٢- الحركة على الطرق الإقليمية:

يتباين معدل حجم حركة المركبات على طول امتداد وصلات الطريق الإقليمى الساحلى الزعفرانة/ رأس حدربة تبعًا لاختلاف مراكز العمران الواقعة عليه وحجم سكانها ونوعية

الأنشطة الاقتصادية لهؤلاء السكان. وتأتى وصلة رأس غارب/ الغردقة فى المقدمة، بنسبة ثلاثة أرباع إجمالى حركة المركبات على الطرق الإقليمية بمتوسط ٣٠٠٠ مركبة/ اليوم عام ١٩٩٩ (نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩) لمرورها بجوار مواقع البترول والسياحة. ويليها فى المرتبة الثانية وصلة الغردقة/ سفاجا وبمتوسط ٥٢٨ مركبة / اليوم وتخدم مواقع السياحة جنوب بجاويش. وتعد وصلة مرسى علم/ الشلاتين أقل الوصلات الإقليمية من حيث معدل حجم المركبات عليه والتى وصلت ١٠ مركبات/ اليوم عام ١٩٨٩، ثم تزايدت إلى ٥٠ مركبة عام ١٩٩١، إلى أن وصلت ٢٢٨ مركبة عام ١٩٩٩، ويرجع هذا التدنى إلى طول المسافة التى تقطعها الوصلة، وقلة عدد السكان ومراكز العمران التى تخدمها.

جدول (٧-١٨) تطور متوسط حركة المركبات اليومية فى الاتجاهين على الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عام ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨

(الوحدة: مركبة/ اليوم)

الطريق	١٩٧٩	١٩٨٩	١٩٩٨/١٩٩٧	١٩٩٩/١٩٩٨	١٩٩٩/١٩٨٩ ٪	نسبة التغير بين عامى ١٩٧٩ و ٩٩/٩٨٪
الزعفرانة- العين السخنة	٣١٦	٩٣٥	٢٤٣٩٩	٢٦٩٤٢	٦٥,٤	٨٤٢٥,٩
سفاجا/ قنا	٧١٧	٩٣٦	٩٨٣٧	٩٨٣٠	٢٣,٩	١٢٧٠,٩
الزعفرانة- الكريمات	-	٣٠٨	٣٨٠٤	١٦٦٦	٤,٠٠	١٠٠
رأس غارب/ الشيخ فضل	-	-	-	١٢٦٠	٣,٠٠	١٠٠
مرسى علم- إدفو	-	٧٥١	-	٩١٢	٢,٢	١٠٠
القصير- قفط	٣٤١	٥١٥	-	٦٠٢	١,٥	٧٦,٥
الإجمالى	١٣٧٤	٣٤٤٥	٣٨٠٤٠	٤١٢١٢	١٠٠	٢٨٩٩,٤

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: وزارة النقل، مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجى، يناير ١٩٩٠.

وزارة النقل، الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى، ١٩٩٩/٩٨.

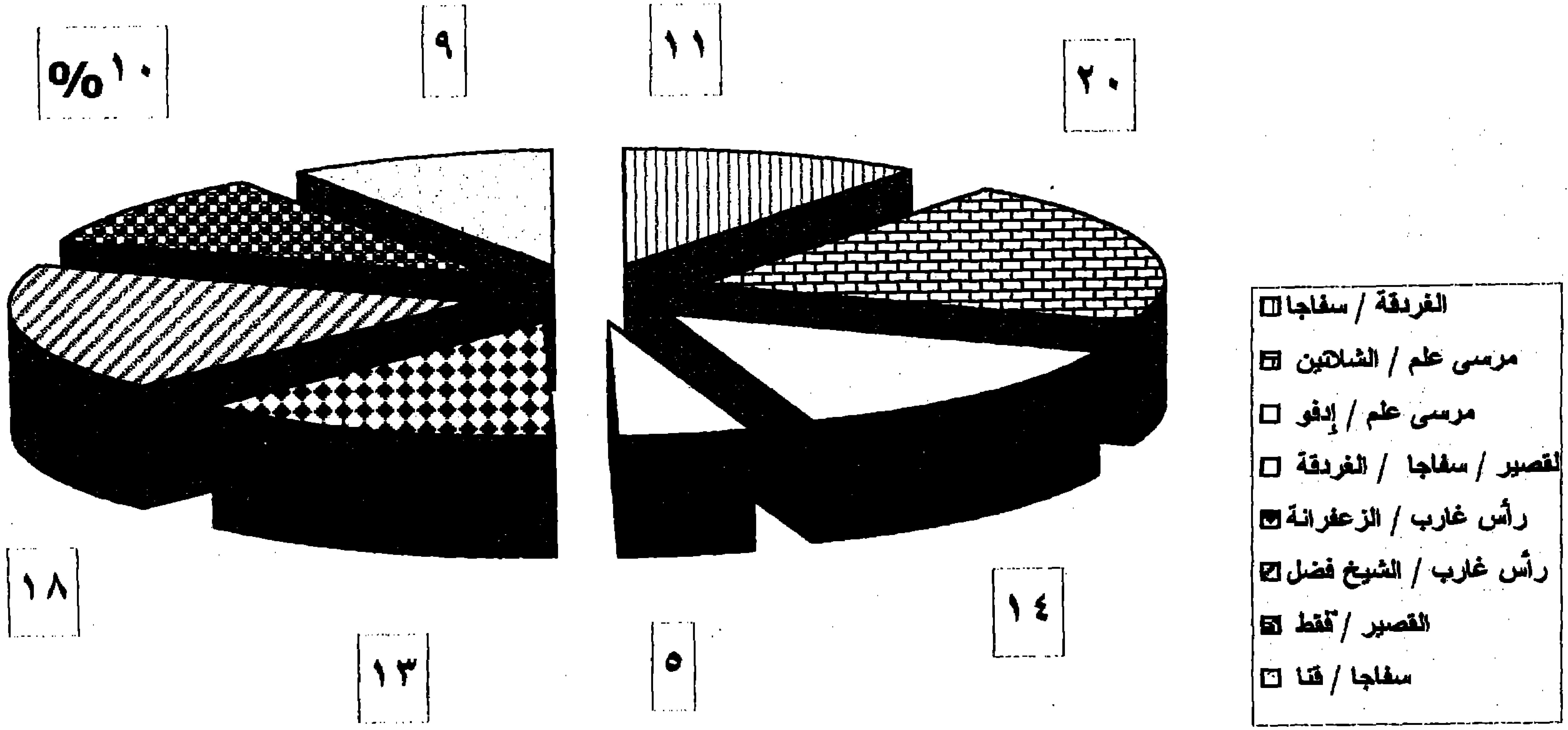
نتائج الدراسة الميدانية، يونيو- ديسمبر ١٩٩٩

ج- أنواع الحركة:

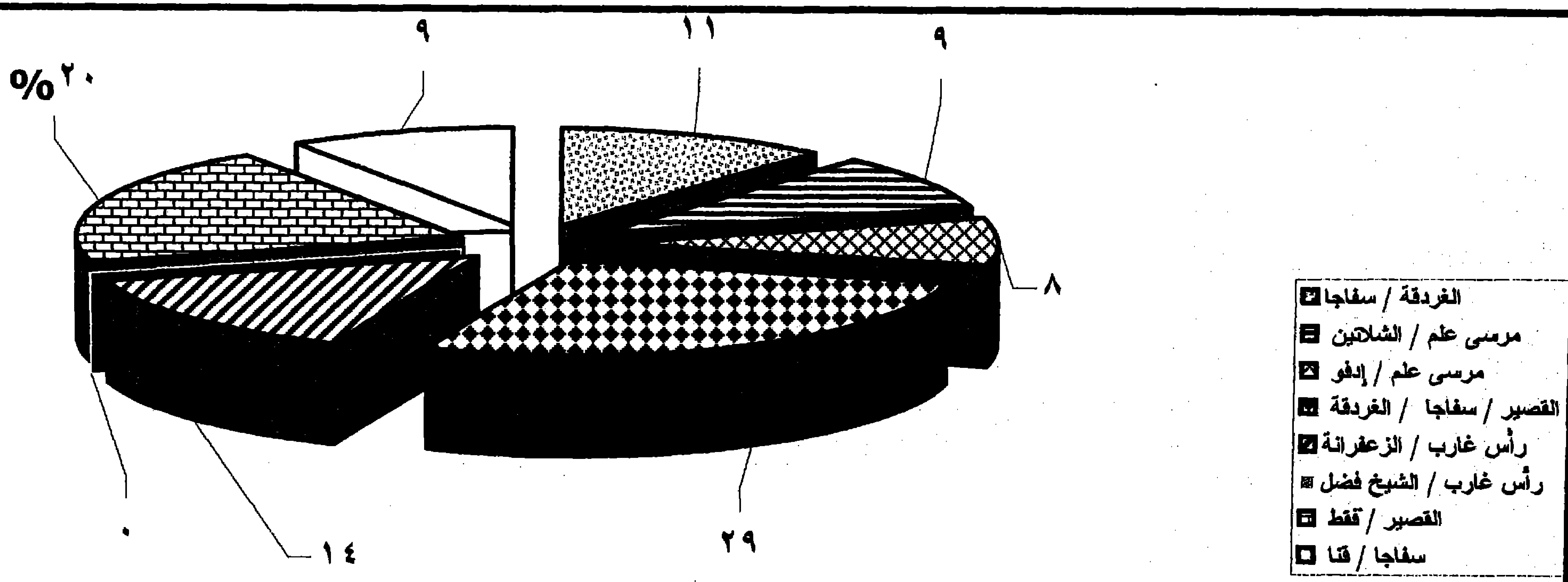
تضم الحركة المكانية للمركبات، وحركة الركاب، وأيضًا السلع.

الحركة المكانية للمركبات:

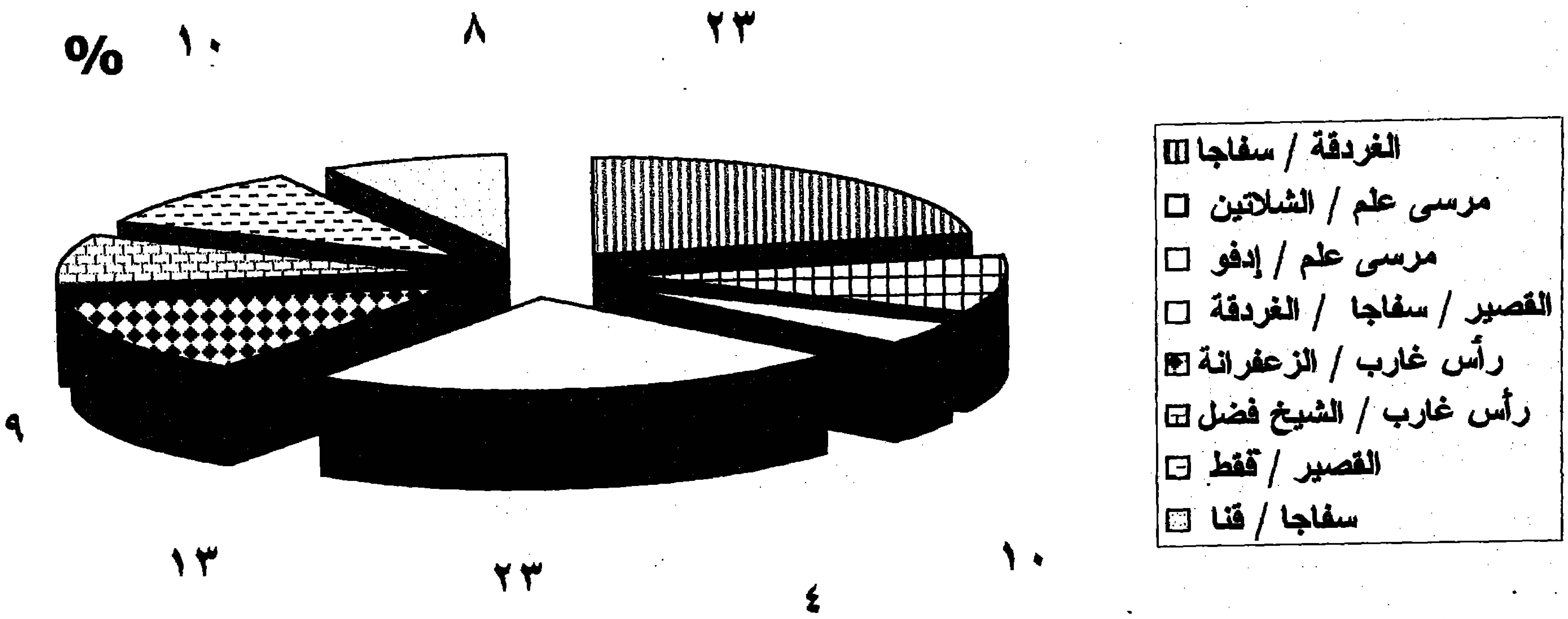
تعنى بدراسة نسب اتجاهات حركة المركبات من وإلى مدن المحافظة بعضها ببعض من جهة وبين مدن المحافظة ومدن الجمهورية الأخرى من جهة ثانية:



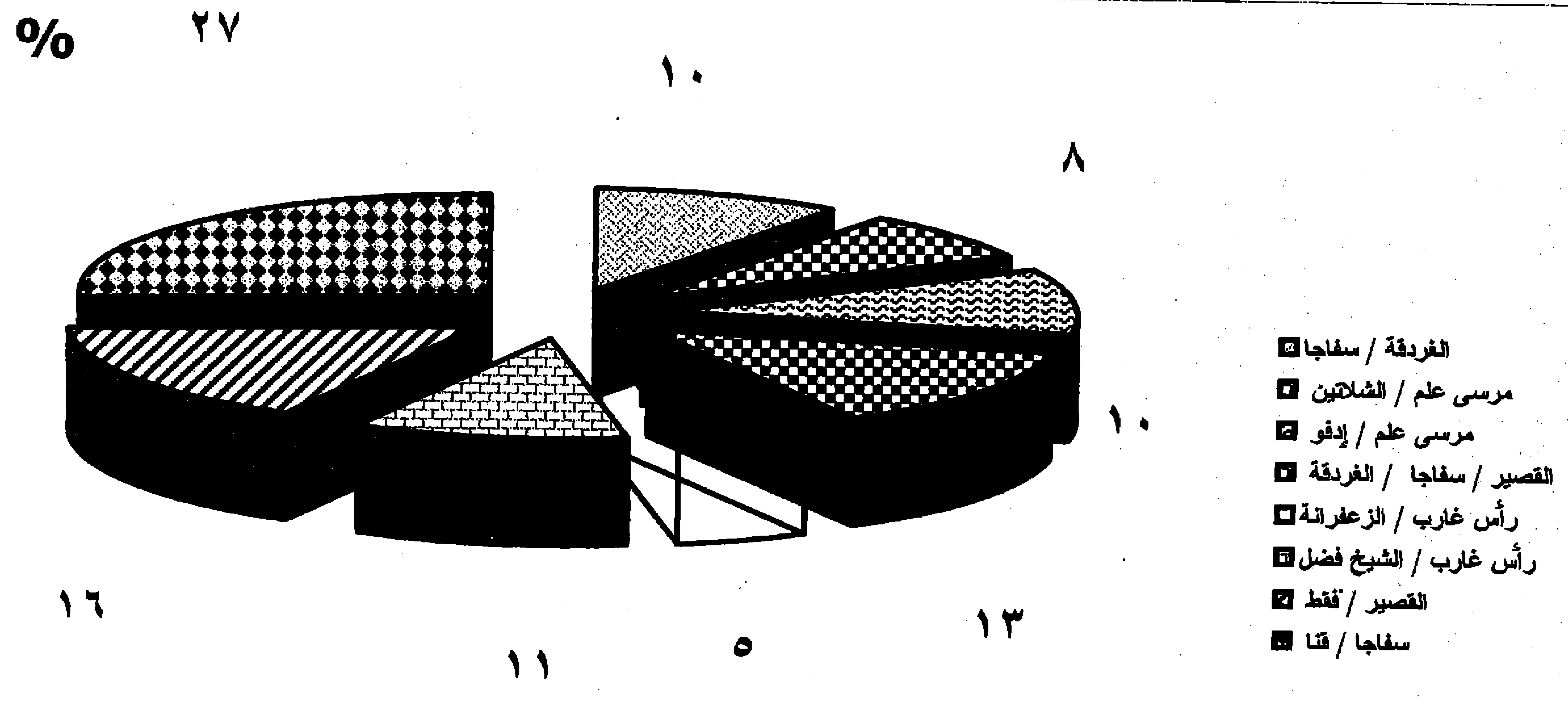
شكل رقم (٧-٣) نسب حركة المركبات (نقل بمقطورة) على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية
فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩



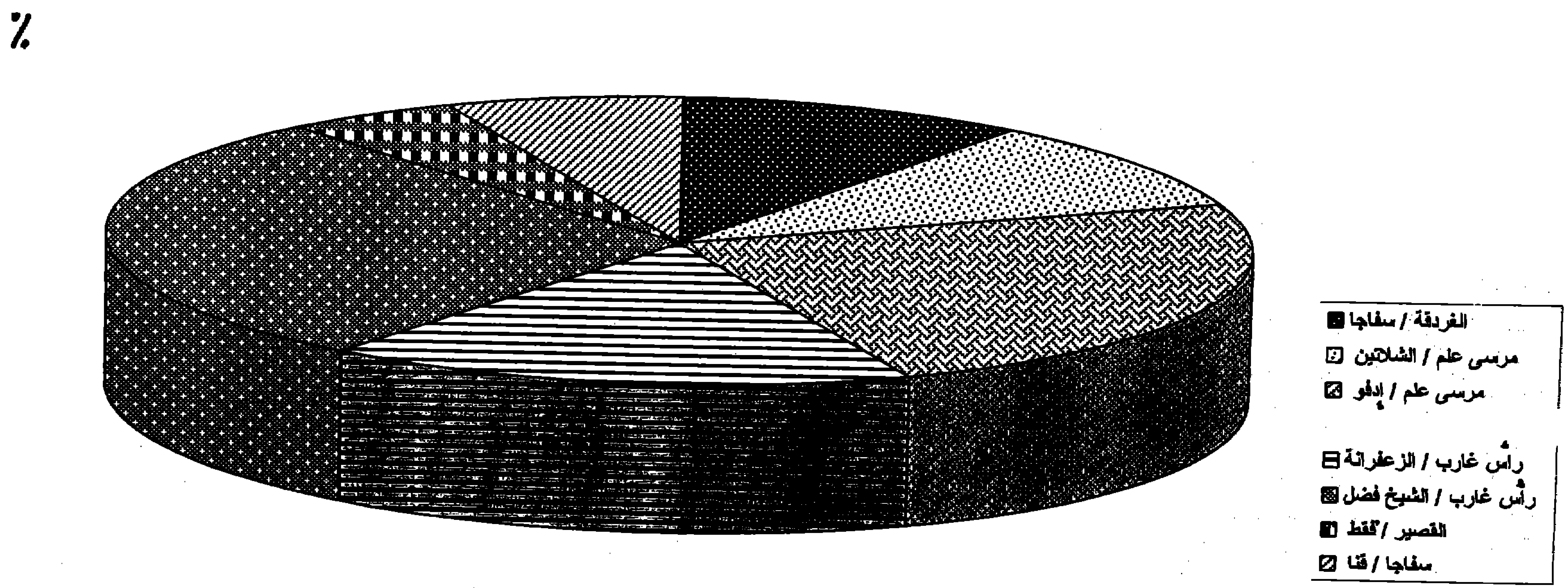
شكل رقم (٧-٧) نسب حركة المركبات (نصف نقل) على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩



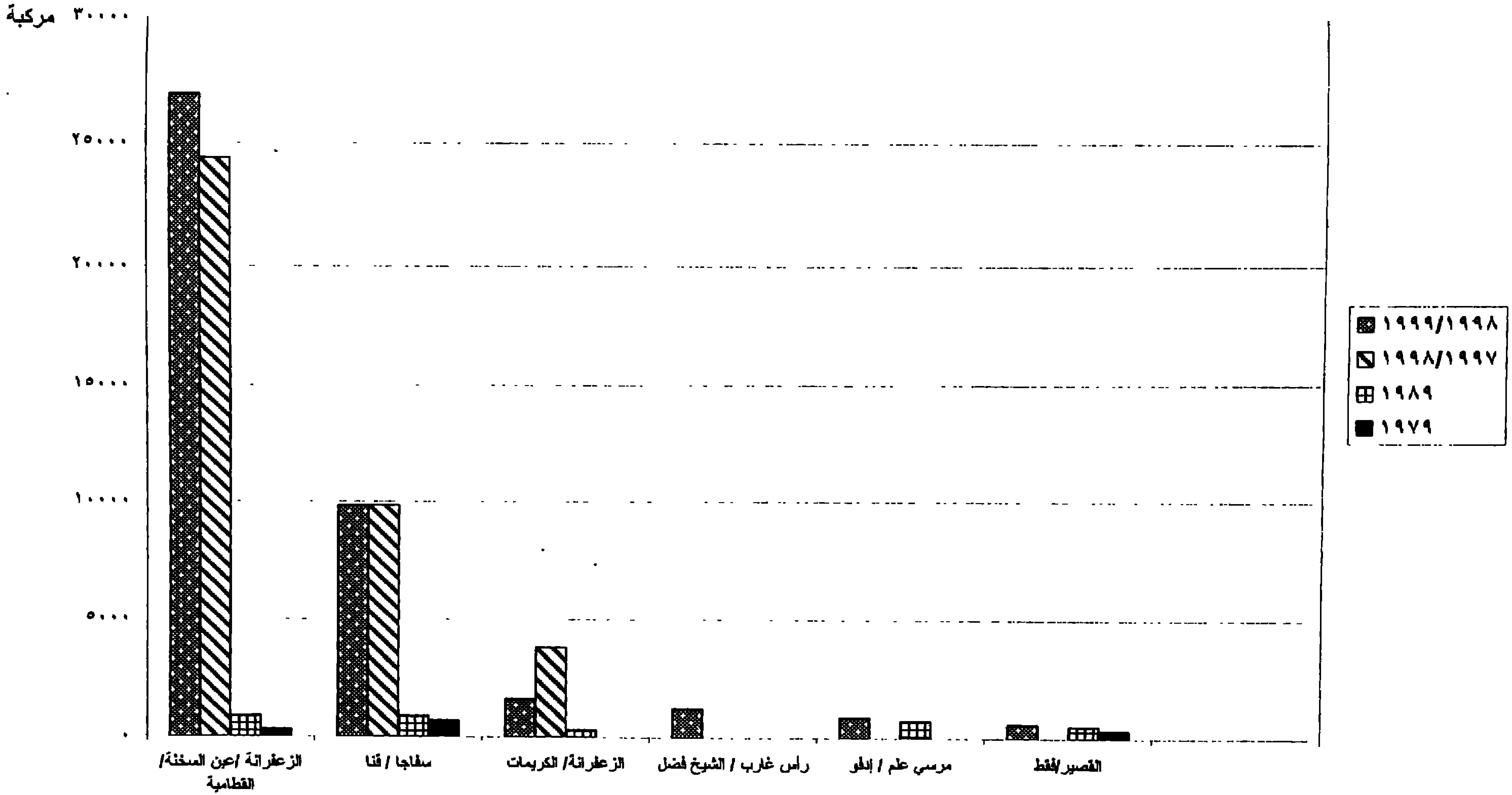
شكل رقم (٧-٨) نسب حركة المركبات (الملاكى) على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩



شكل رقم (٧-٩٠) نسب حركة المركبات (الأجرة) على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩



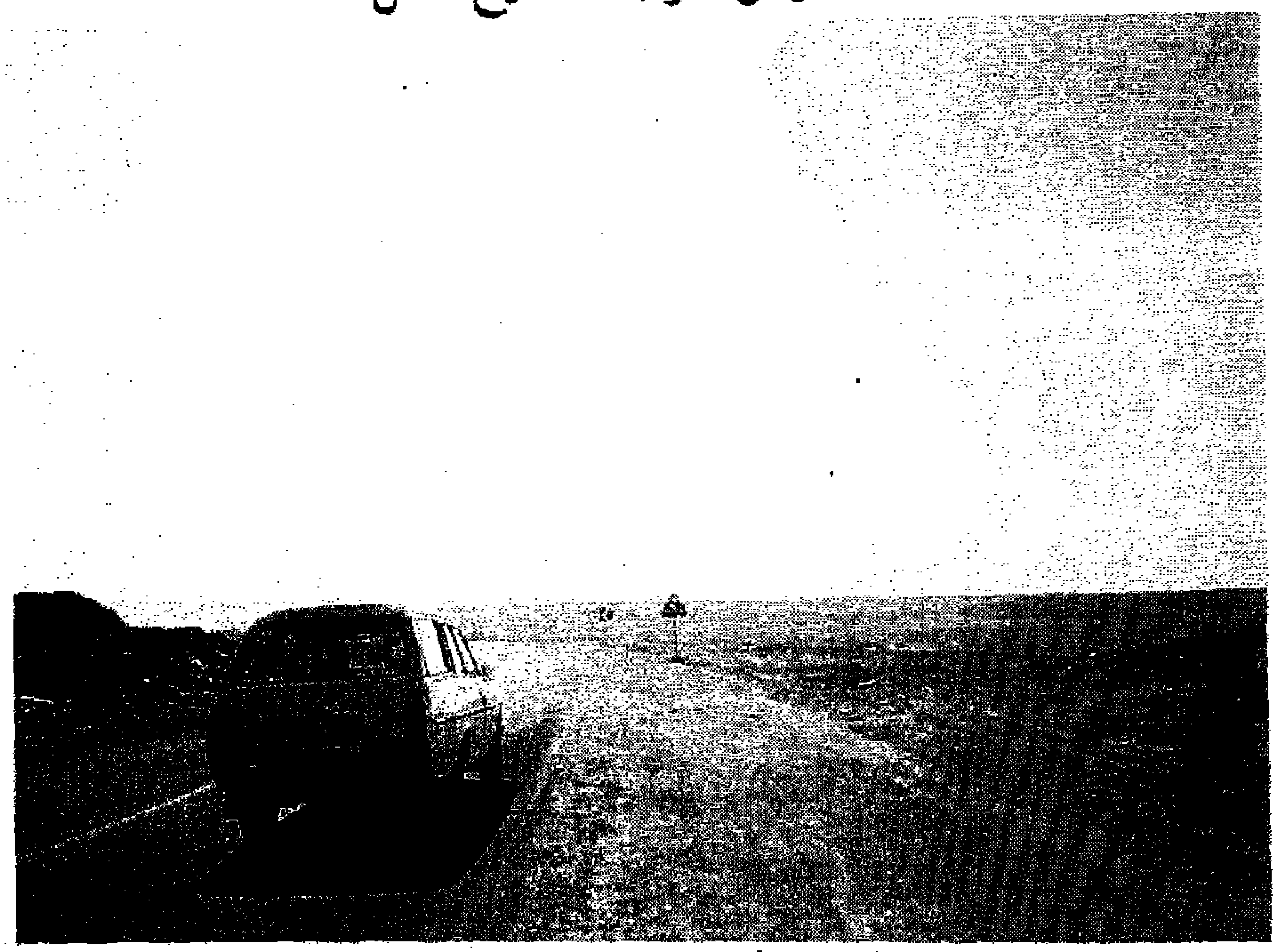
شكل رقم (٧ - ١٠) نسب حركة المركبات (حافلات) على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩



شكل رقم (٧ - ١٢) تطور حركة المركبات اليومية في الاتجاهين علي الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٩ و ١٩٩٩/٩٨



صورة رقم (٧ - ١٢) : تبين ضعف حركة المركبات على الطريق الرئيسى رأس غارب / الشيخ فضل



صورة رقم (٧ - ١٣) : القصور فى توزيع الخدمات (محطات الوقود الاستراحات ومراكز الصيانة) على الطريق الرئيسى رأس غارب/ الشيخ فضل وكذلك نقص الإضاءة ليلاً

١- حجم الحركة بين مدن المحافظة بعضها ببعض:

وتتمثل فى حركة المركبات على مجموعة الوصلات الإقليمية التى تربط بين قطاعات المحافظة المختلفة كما يوضحها الجدول (٧-١٩) وأهمها: **وصلة رأس غارب/ الغردقة**،حيث يلاحظ أن معظم المركبات التى تتجه قادمة من رأس غارب والزعفرانة إلى مدن القطاع الشمالى من الضرورى أن تسلك تلك الوصلة، فترتفع نسب الاتجاهات إلى ومن مدينة الغردقة بحكم القرب المكانى فالمسافة بين غارب والغردقة ١٠٥ كم. ويحتل الاتجاه المباشر الغردقة/ سفاجا نصف إجمالى حركة المركبات على وصلة الغردقة- سفاجا بسبب قرب المدينتين فالمسافة بينهما لا تزيد عن ٦٠ كم. ومن الملاحظ أن نصف إجمالى نسب اتجاهات الحركة على وصلة القصير/ سفاجا تربط بين القصير والحمراوين وبينهما وبين سفاجا وبالعكس، وتمتد إجمالى اتجاهات الحركة بين القصير والغردقة. ويمثل اتجاه حركة المركبات بين الشلاتين/ القصير وبالعكس مركز الصدارة على وصلة مرسى علم/ الشلاتين بنسبة ربع إجمالى حجم الحركة على هذه الوصلة، ويليه اتجاه الشلاتين-الغردقة ومرسى علم/ الغردقة بنسبة ٦,٧٪ لكل واحد فيها، فضلاً عن أن الاتجاهات على هذه الوصلة يخدم عمليات نقل مواد المحاجر والجمال الحية والأسماك والمواد التموينية والغذائية إليها.

جدول (٧-١٩) نسب اتجاهات حركة المركبات من وإلى مدن محافظة البحر الأحمر، وبينهما وبين مدن محافظات (السويس والقاهرة وكفر الشيخ والأقصر ودمياط) الجمهورية الأخرى على وصلات الطريق الإقليمي عام ١٩٩٩

الغردقة- سفاجا من - إلى	٪	القصير- سفاجا من - إلى	٪	مرسى علم- الشلاتين من- إلى	٪
سفاجا- الغردقة	٢٢,٧	مرسى علم- سفاجا	٦,٢	الشلاتين- القصير	١٥
الغردقة- سفاجا	٢٧,٣	مرسى علم- كفر الشيخ	٦,٢	القصير- الشلاتين	١١,٧
الغردقة- قنا	٩	القصير- القاهرة	١٨,٨	الشلاتين- القاهرة	١٥
قنا- الغردقة	٩	القصير- الحمراوين	١٨,٨	الغردقة- مرسى علم	٥
القاهرة- سفاجا	٤,٦	دمياط- القصير	٦,٢	الشلاتين- الغردقة	٦,٧
القاهرة- قنا	٤,٦	الغردقة- القصير	١٢,٥	برنيس - القصير	٥
الغردقة- القصير	٤,٦	الغردقة- برنيس	١٢,٥	برنيس- السويس	٥
الأقصر- الغردقة	٤,٦	سفاجا- القصير	١٨,٨	القصير- مرسى علم	٣,٣
أخرى	١٣,٦	أخرى	-	أخرى	٣٣,٣
الإجمالى	١٠٠	**الإجمالى**	١٠٠	**الإجمالى**	١٠٠

المصدر: نتائج الدراسات الميدانية، ١٩٩٩، والنسب المئوية من حساب الطالبة.

٢- حجم الحركة بين مدن المحافظة ومدن المحافظات الأخرى:

ترتبط مدن رأس غارب وسفاجا والقصير ومرسى علم ، بمدن محافظات الجيزة والسويس وبنى سويف والمنيا والقاهرة قنا بواسطة الطرق الرئيسة الستة العرضية والطولية وفقًا لما يوضحه الجدول (٧-٢٠). كما يلى:

- ترتبط مدن رأس غارب والغردقة وسفاجا بالسويس والقاهرة شمالاً بوصلة الزعفرانة- العين السخنة، إذ بلغت نسبة حجم اتجاهات حركة المركبات أعلاها بين الغردقة/ القاهرة وبالعكس بنسبة ٢١,٥٪ ، والغردقة/ السويس ١٧,٧٪، ثم سفاجا / القاهرة ٨,٦٪ فالسويس/ رأس غارب بنسبة ٤,٣٪ من إجمالى حركة المركبات ين مدن محافظة البحر الأحمر وغيرها من مدن المحافظات المجاورة على وصلة الزعفرانة/ العين السخنة/ القطامية/ المعادى.
- ترتبط من رأس غارب والغردقة وسفاجا مع محافظات الجيزة والمنيا وبنى سويف بواسطة الطريق الرئيس رأس غارب/ الشيخ فضل، حيث بلغت نسبة اتجاهات الحركة بين رأس غارب والغردقة وبين مدن محافظتى المنيا وبنى سويف أربعة أخماس حركة المركبات على الطريق ذاته عام ١٩٩٩، ثم المنيا/ سفاجا فالغردقة/ الصف بالجيزة وتتفوق الأولى عن الثانية لبعد المسافة وطول زمن الرحلة.
- أما عن حجم اتجاهات حركة المركبات ونسبتها على الطريق الرئيسى سفاجا/ قنا بين مدن رأس غارب والغردقة وسفاجا م جهة وبين مدن قنا وأسيوط وسوهاج والأقصر من جهة أخرى، فإن الجزء الأكبر من المركبات عليه يكون بين مدن سفاجا والغردقة وبين قنا بثلثى إجمالى حركة المركبات على الطريق عام ١٩٩٩ إذ لا يتعدى زمن الرحلة ٣ ساعات بينما تقل نسب اتجاهات الحركة كلما بعدت المسافة.
- ترتبط محلات العمران فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة ومحافظات الصعيد بواسطة طريق القصير/ فقط. فمن الملاحظ أن نصف إجمالى اتجاهات الحركة على الطريق يكون بين القصير/ قنا وبالعكس، والثمن بين مرسى علم/ قنا، علاوة على أربعة اتجاهات متساوية بين القصير/ سوهاج وقنا/ الشلاتين ودشنا/ الشلاتين وقنا/ الحمراوين بنسبة ٣,٢٪ لكل واحد منهم من إجمالى اتجاهات الحركة على الطريق.
- يربط طريق مرسى علم/ إدفو مدن القطاع الجنوبى من المحافظة وجنوب الصعيد، حيث وصلت نسبة اتجاه الشلاتين/ أسوان أعلاها بنحو الثلث ثم مرسى علم/ إدفو وبالعكس بنسبة الخمس فالشلاتين/ سوهاج والشلاتين/ أسيوط فالقصير/ إدفو.

جدول رقم (٧-٢٠)

نسب اتجاهات حركة المركبات اليومية بين مدن محافظة البحر الأحمر

ومحافظات الجمهورية على الطرق الرئيسة عام ١٩٩٩

الزعفرانة/ العين السخنة		رأس غارب/ الشيخ فضل		سفاجا/ قنا		القصير/ قفط		مرسى علم/ إدفو	
من- إلى	٪	من -إلى	٪	من- إلى	٪	من- إلى	٪	من - إلى	٪
القاهرة- الغردقة	١٥	الغردقة- بنى سويف	٢٦,٧	قنا- الغردقة	٢٠,٤	القصير- قنا	٣٠,٢	مرسى علم- إدفو	١٦,١
الغردقة- القاهرة	٦,٥	المنيا- الغردقة	٢٦,٧	الغردقة- قنا	١٠,٢	قنا- القصير	٢٥,٤	الشلاتين- أسوان	٣٥,٥
السويس - الغردقة	١١,٢	غارب- المنيا	٢٦,٧	قنا- سفاجا	١٢,٥	قنا- مرسى علم	٦,٣	القصير- إدفو	٩,٧
الغردقة- السويس	٦,٥	المنيا- غارب	٦,٧	سفاجا- قنا	٢٠,٤	مرسى علم- قنا	٤,٨	إدفو- القصير	٣,٢
القاهرة- سفاجا	٥	المنيا- سفاجا	٦,٦	الغردقة- الأقصر	٥,٥	القصير- الفواخير	٤,٨	الشلاتين- سوهاج	٦,٥
سفاجا- القاهرة	٣,٦	الغردقة- الصف	٦,٦	الأقصر- الغردقة	٢,٣	القصير- سوهاج	٣,٢	الشلاتين- قنا	٣,٢
السويس- غارب	٤,٣	-	-	قنا- غارب	٢,٣	قنا- الشلاتين	٣,٢	الشلاتين- أسيوط	٣,٢
أخرى	٤٧,٩	-	-	أخرى	٢٥,٨	أخرى	٢٢,١	أخرى	٢٢,٦
الإجمالى	١٠٠	الإجمالى	١٠٠	الإجمالى	١٠٠	الإجمالى	١٠٠	الإجمالى	١٠٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩.

حركة نقل الركاب على طرق المحافظة

يتم نقل غالبية الركاب على الطريق بين المدن داخل المحافظة، وبين مدن المحافظات المجاورة بواسطة أتوبيسات شركة الوجه القبلى والسياحة، وهى تملك ١٢ سيارة من البولمان والمميز والمكيف، تعمل بين مدن القاهرة والإسكندرية بنى سويف ومغاغة وملوى ونجع حمادى وقنا وإسنا وبين رأس غارب والغردقة وسفاجا، علاوة على ٤ سيارات تعمل بين القاهرة- القصير- أبو رماد- الشلاتين والأقصر- أسوان- الشلاتين، وكذلك ٦ سيارات لخدمة ميناء سفاجا (شركة النيل العامة لأتوبيس الوجه القبلى والسياحة، قطاع التخطيط، ٢٠٠٠)، وتبلغ سعة السيارة الواحدة ٥٠ راكبًا. وأيضًا بواسطة أسطول كبير من سيارات الأجرة والسرفيس والملاكى. ويلاحظ تزايد عدد الركاب على الطرق البرية فى محافظة البحر الأحمر من ٨٤٦١٠ ركاب فى عام ١٩٨١، إلى ١٣١٥٨٢٥ راكبًا عام ١٩٩١، بزيادة سنوية ١٤٥٥٪، أى تضاعفت حركة الركاب فى عام ١٩٩١ بنحو ١٥ مثلاً على ما كانت عليه عام ١٩٨١، بسبب توافر فرص العمل فى قطاعات السياحة والتعدين والخدمات بخاصة فى مدينتى الغردقة وسفاجا (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٤: ٥٦).

ويمثل ركاب الأتوبيسات مالا يقل عن أربعة أخماس المجموع الكلى للركاب القادمين والمغادرين مدن المحافظة فى عام ١٩٩١، وتضاعفت أعدادهم بين عامى ١٩٨١ و ١٩٩١ بنسبة زيادة ١٦٩٤٪، ويأتى ركاب السيارة الأجرة والسرفيس فى المرتبة الثانية بنصيب يصل إلى ثمن المجموع الكلى لحركة الركاب عام ١٩٩١، وبنسبة زيادة عن عام ١٩٨١ بلغت ٧٧٥٪ أى تضاعفت حركة الركاب نحو ٨ مرات عما كانت عليه. ثم يجئ دور السيارة الخاصة بنسبة تقل عن ٦٪ من المجموع الكلى للركاب فى مدن المحافظة عام ١٩٩١، وتضاعفت أعدادهم بنحو ١٠ مرات عن عام ١٩٨١.

ويلاحظ تفوق متوسط عدد الركاب القادمين من مدينة الغردقة ٧٤٥٥٦ راكبًا بواسطة الحافلات مقارنة بمدينة سفاجا بنصيب ٩٤,٥٪ من إجمالى نقل الركاب بالحافلات فى مدن المحافظة عام ١٩٩٩.

حركة نقل السلع:

ترتبط حركة نقل السلع وتداولها بدراسة النشاط التجارى وتأثيره على النقل، اى دور النقل فى التجارة الداخلية لمنطقة الدراسة ونوعية السلع والحمولة.

أ- تجارة الصادر: يتم نقل غالبية الإنتاج السمكى لمحافظة البحر الأحمر بواسطة السيارات المجهزة بالثلاجات (برادات) من منافذ خروج الأسماك من موانى الغردقة وسفاجا والقصير وبرنيس وحلايب إلى أسواق الجملة فى مدينة السويس وأسواق العبور و ٦ أكتوبر وإمبابة فى القاهرة والجيزة، والذى انخفضت كمية إنتاجه إلى النصف تقريبًا من عام ١٩٨٨ إلى ١٩٩٨من ٢٥,٧ ألف طن عام

١٩٨٨ (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، الإدارة العامة للحصر السمكى، ١٩٩٤: ٢٨) إلى ١٢,٤ ألف طن عام ١٩٨٨ (الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ١٩٩٩) بنسبة تناقص ١٥,٧٪ عن عام ١٩٨٨، على الرغم من زيادة نسبة البرادات المرخصة فى المحافظة من ٠,٤٪ عام ١٩٨٨ إلى ١٪ عام ١٩٩٣، وما يعادل ٣٪ من إجمالى البرادات المرخصة على مستوى المحافظة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٣: ٩).

وتنقل سيارات النقل خامات الفوسفات والجبس من مواقع إنتاجه فى سفاجا والقصير (مناجم البيضا وأم الحويطات والحمراوين) الخاصة بشركة فوسفات البحر الأحمر أو قطاع خاص إلى معامل معالجة الخام سواء بالقصير أو الحمراوين أو سفاجا ، ويتم نقل مالا يقل عن ثلثى الإنتاج إلى مينائى سفاجا والحمراوين لتصديره إلى الخارج، على الرغم من تناقص الإنتاج السنوى من ٤٤٢ ألف طن عام ١٩٩٨/٩٧ إلى ٣٣٧,٢ ألف طن عام ١٩٩٩/٩٨، وهو عبارة عن خامات فوسفات فوهة. ويتم نقل كذلك الكميات المنتجة من رملة الزجاج والإنهيدريت وأكسيد الحديد والجبس الزراعى وجبس التصدير ودبش الفلسبار من مناجم القطاع الأوسط من المحافظة والتى بلغت ٤٤٨ ألف طن عام ١٩٩٩/٩٨ (شركة فوسفات البحر الأحمر، ١٩٩٩) وترسل إما إلى موانى التصدير أو لمصانع فى الصعيد والسويس.

ومن جهة أخرى تنقل الشاحنات الجمال الحية من أسواق الشلاتين إلى أسواق الجملة فى القاهرة والجيزة، وتتألف النقلة الواحدة من ٣٤ جملاً تعادل حمولة ١٢ طنًا تقريبًا.

وعلى الرغم من أن المحافظة تنتج مالا يقل عن نصف إنتاج الجمهورية من البترول الخام إلا أنه لا ينقل بالسيارات بل بالأنابيب والناقلات.

ب- تجارة الوارد: تمثل المنتجات والمشتقات البترولية أهم السلع الواردة إلى المحافظة من معامل ومصانع مدينة السويس بواسطة السيارة الفنطاس واللوارى التى تستخدم الطريق التجارى الرئيسى الزعفرانة/ العين السخنة ثم وصلة الزعفرانة/ غارب/ الغردقة. وتزايدت الكمية المنقولة من المنتجات والمشتقات البترولية من ٩٤ ألف طن عام ١٩٧٨ (وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط النقل، ج.م.ع، ١٩٨١: ٢/٨- ٢/٢٥) إلى ٤٧٧,٣ ألف طن عام ١٩٨٨ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: جدول ٧٤) نتيجة لتزايد حجم السكان ونسبة الاستهلاك، بنسبة زيادة بلغت أربع مرات تقريبًا عن عام ١٩٧٨، تعادل نسبة ٢,٧٪ من جملة الكميات المنقولة على مستوى الجمهورية من المنتجات البترولية عام ١٩٨٨ وتتفوق نسبة السولار والمازوت من المشتقات البترولية لارتفاع نسبة مركبات النقل الثقيل والناقلات الساحلية التى تنقل الخام من مناطق إنتاجه إلى معامل تكريره فى السويس وأسيوط ومسطرد.

وتتنوع سيارات نقل المواد البترولية بين القطاعين العام والخاص، بلغ جملة أعدادها ١٥٩ سيارة عام ١٩٩٧ تعادل ٣,٩٪ من جملة سيارات نقل المواد البترولية على مستوى مصر البالغة ٤٠٦٩ سيارة، وتصل نسبة المقطورات الخاصة بالمواد البترولية ٣٦ مقطورة عام ١٩٩٧ تعادل ١,٧٪ من إجمالى عدد المقطورات فى الجمهورية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مايو ١٩٩٩: ١١).

وتضم الواردات أيضًا، الأسمنت المحلى المنقول من مصانع السويس وأسيوط لخدمة التنمية العمرانية والاقتصادية، والتى تزايدت كمياته من ٣١ ألف طن عام ١٩٧٦ إلى ٥٠ ألف طن عام ١٩٨٧ بنسبة زيادة ٦١٪ عن عام ١٩٧٦ (وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط النقل، ١٩٩٠).

فضلاً عن ذلك تتألف نسبة كبيرة من الواردات من المواد الغذائية كالخضر والفاكهة ومنتجات الألبان والمواد التموينية الأخرى بسبب افتقار منطقة الدراسة إنتاج الموارد الزراعية والحيوانية والصناعية.

ج- نوعية السلع والحمولة:

من قراءة الأرقام الواردة فى الجدول (٧-٢١) والشكل (٧-١٢) يلاحظ ما يلى:

- يرتبط التزايد الكبير فى أوزان حمولات السلع المنقولة على طرق المحافظة بزيادة نسبة مركبات النقل الثقيل والخفيف، وبنوعية وطبيعة السلع المنقولة المؤلفة من مواد سائلة وأخرى كبيرة الحجم ثقيلة الوزن كالأحجار الجيرية والجرانيتية والفلسبارية والدبش علاوة على الزلط والرمل، حيث بلغت نسبة الحمولة التى تفوق أوزانها ٣ أطنان فأكثر ثلاثة أرباع إجمالى أوزان الحمولات المنقولة على طرق المحافظة عام ١٩٩٩ بينما تنخفض فى المقابل نسبة الحمولة التى يقل وزنها عن ٣ أطنان، الأمر الذى يتفق مع توزيع مقطورات عربات النقل وفقًا لحمولتها فى منطقة الدراسة حيث يقع ٥٩,١٪ من الإجمالى فى فئة الحمولة التى تزيد عن ٣ أطنان فى الفترة بين عامى ١٩٨٨- ١٩٩٨ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١٠) ترتفع نسبة الحمولة من السلع المختلفة على طرق المحافظة الإقليمية فى فئة الوزن الذى يتجاوز ٣ أطنان إجمالى المحافظة من نفس الفئة مقارنة بالطرق الرئيسة عام ١٩٩٩ وبلغت أعلاها على وصلة القصير/ سفاجا بنسبة ١٠٠٪ من إجمالى فئات الحمولة المنقولة عليها، ثم وصلت رأس غارب/ الزعفرانة بنسبة أربعة أخماس الإجمالى عليها، ويرجع السبب إلى قربها من المحاجر ومواقع إنتاج البترول.

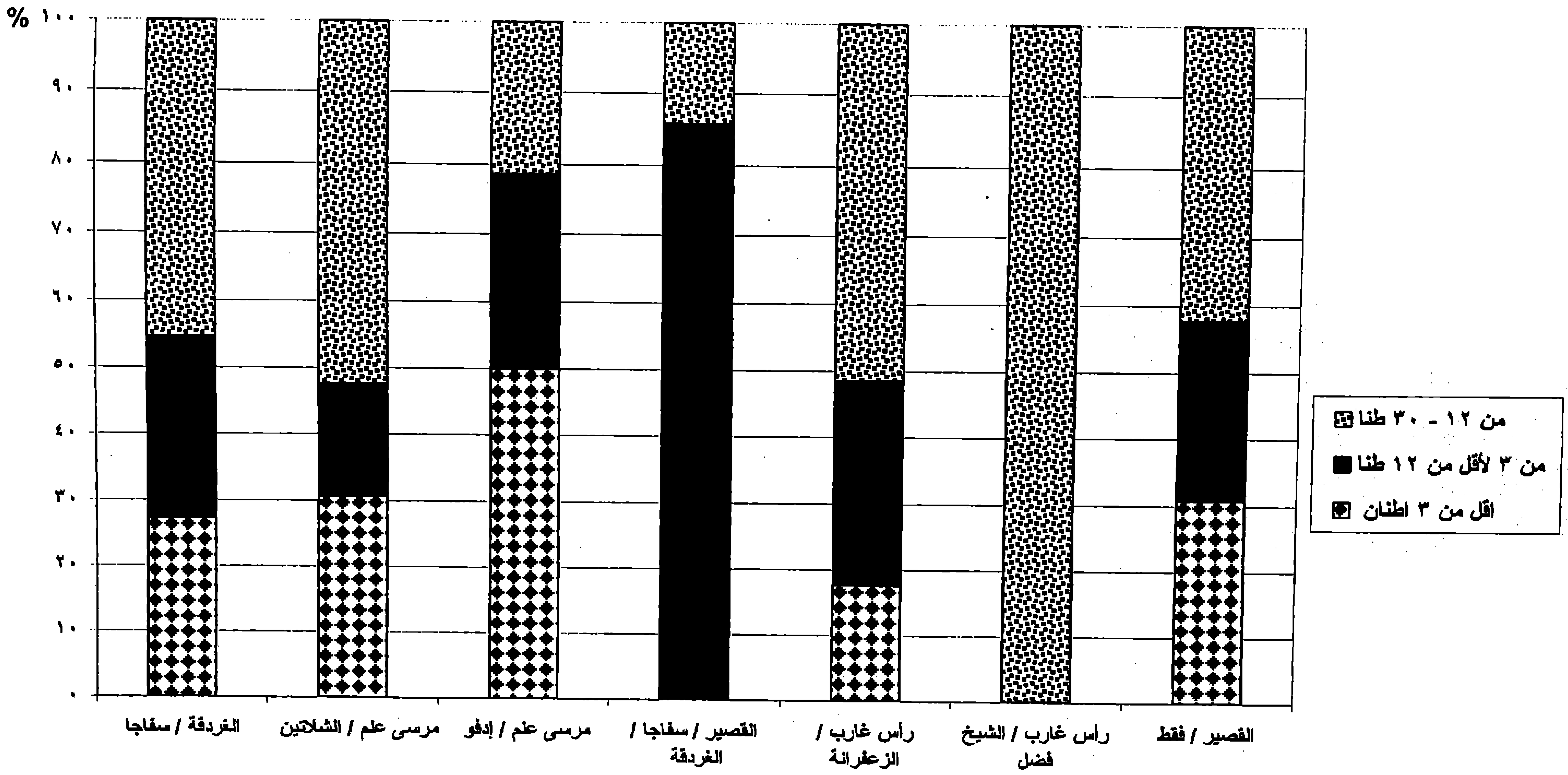
جدول (٧-٢١) التوزيع النسبى لأوزان الحمولة على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية في محافظة البحر الأحمر ١٩٩٩

الطريق	أقل من ٣ أطنان ٪	من ٣ لأقل من ١٢ طنًا ٪	من ١٢ - ٣٠ طنًا ٪
الغردقة/ سفاجا	٢٧,٣	٢٧,٣	٤٥,٤
مرسى علم/ الشلاتين	٣٠,٦	١٦,٩	٥٢,٥
مرسى علم/ إدفو	٥٠,٠	٢٨,٦	٢١,٤
القصير/ سفاجا	-	٨٥,٧	١٤,٣
رأس غارب/ الزعفرانة	١٧,٦	٣٠,٩	٥١,٥
رأس غارب/الشيخ فضل	-	-	١٠٠
القصير/ فقط	٣٠,٨	٢٦,٩	٤٢,٣
سفاجا/ قنا	١٦,٧	١٣,٩	٦٩,٤

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩.

يليها وصلة الغردقة/ سفاجا بنحو يقارب من ثلاثة أرباع فئات الحمولة على الوصلة، التى تخدم مراكز العمران الكبيرة ومواقع المشروعات السياحية، ثم تأتى وصلة مرسى علم/ الشلاتين بنصيب ثلثى إجمالى وزن الحمولة المنقولة عليها الجمال والأسماك إلى أسواق العبور وإمبابة وإلى الأسواق الإسبوعية بين إدفو وأسوان وخامات المحاجر القريبة بين مرسى علم وبرنيس علاوة على المواد الغذائية والتموينية والمنتجات السائلة البترولية وتنكات مياه الشرب النقية المنقولة للقطاع الجنوبى من المحافظة.

أما عن الطرق الرئيسة فيتصدرها فى نسب الحمولة التى تفوق ٣ أطنان، طريق رأس غارب/ الشيخ فضل بنسبة ١٠٠٪ ولا تظهر نسبة الحمولة التى يقل وزنها عن ٣ أطنان، حيث ينقل مواد كبيرة الحجم ثقلية الوزن من الأحجار والزلط والرمل ومواد البناء الأخرى والمنتجات البترولية. يليه طريق سفاجا/ قنا الذى تفوق نسب الحمولة التى تزيد عن ٣ طن أربعة أخماس الإجمالى عليه، فى حين يأتى طريق مرسى علم/ إدفو فى المرتبة الأخيرة من حيث نسب الحمولة التى تتجاوز ٣ أطنان بسبب موقعه الجنوبى المتطرف نسبيًا كما سبق توضيحه.



شكل رقم (٧-١٣) التوزيع النسبى لأوزان الحمولة موزعه على
بعض الطرق الرئيسة والإقليمية فى محافظة البحر الاحمر عام ١٩٩٩

٤- خصائص الحركة:

تشمل خصائص الحركة زمن الرحلة اليومية، والتباين اليومى والفصلى لحركة المركبات، علاوة على الدوافع التى تكمن وراء الحركة على طرق المحافظة.

أ- زمن الرحلة:

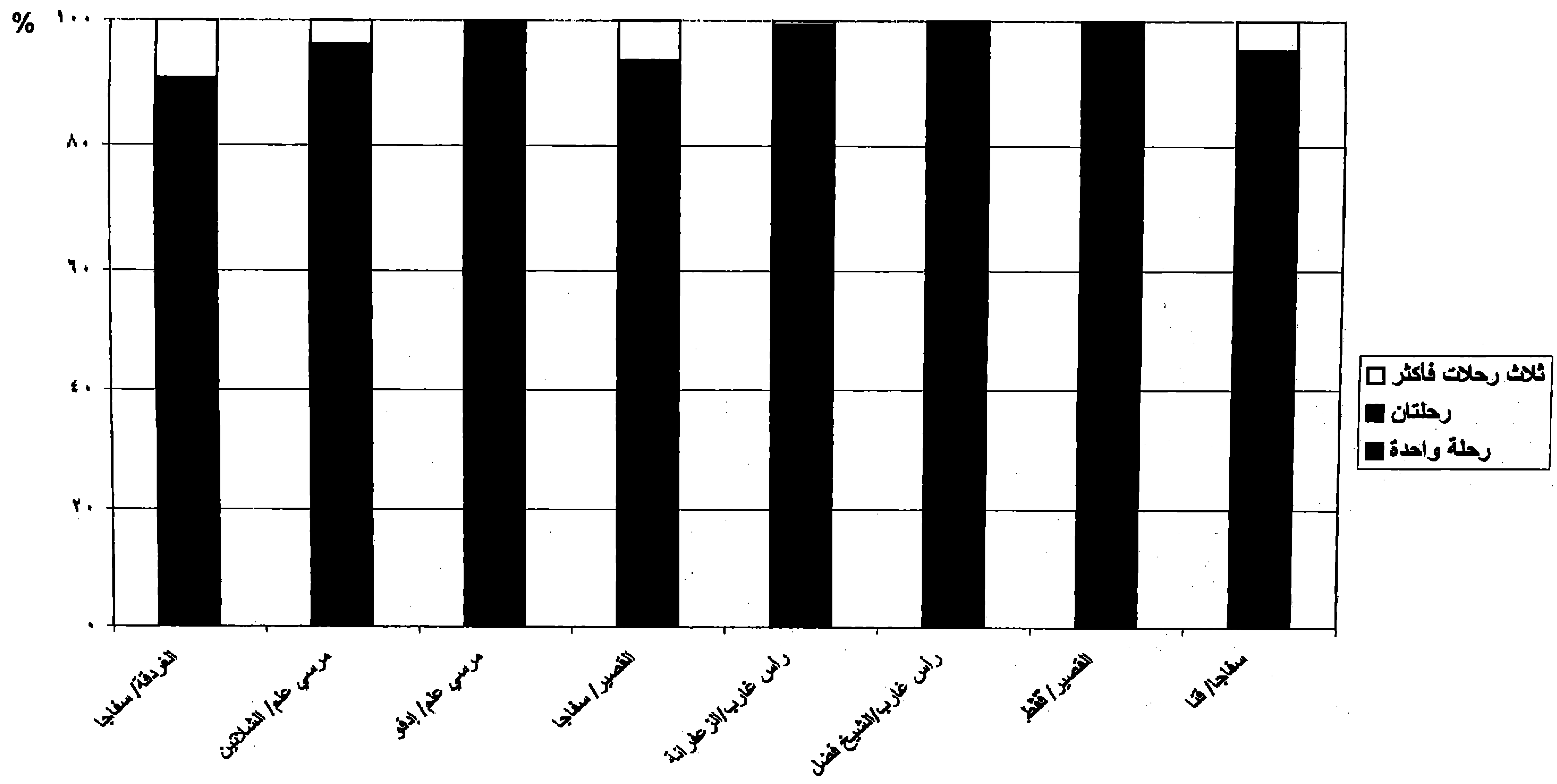
يتبين من تحليل الأرقام الواردة فى الجدول (٧-٢٢) والشكل (٧-١٣) أن أغلب طرق المحافظة ترتفع عليها نسبة المركبات التى تقوم برحلة يومية واحدة، بنسبة ٩٢٪ من إجمالى أنماط الرحلات اليومية عام ١٩٩٩، حيث تقل إمكانية تكرار الرحلة بسبب علاقة الارتباط القوية الطردية (٠,٨٣) بينها وبين عدد ساعات الرحلة الواحدة وطول المسافة؛ إذ تختفى إمكانية تكرار الرحلة اليومية على طريق القصير/ فقط ومرسى علم/ إدفو لزيادة زمن الرحلة الواحدة عن ٣ ساعات

جدول (٧-٢٢) نسب عدد الرحلات اليومية على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

الطريق	عدد الرحلات		
	رحلة واحدة	رحلتان	ثلاث رحلات فأكثر
الغردقة/ سفاجا	٨١,٨	٩,١	٩,١
مرسى علم/ الشلاتين	٩٠,٧	٥,٣	٤,٠
مرسى علم/ إدفو	١٠٠	-	-
القصير/ سفاجا	٦٨,٧	٢٥	٦,٣
رأس غارب/ الزعفرانة	٩٤,٧	٤,٥	٠,٨
رأس غارب/ الشيخ فضل	٩٣,٣	٦,٧	-
القصير/ فقط	١٠٠	-	-
سفاجا/ قنا	٩٣,٧	١,٦	٤,٧

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩. والنسب المئوية من حساب الطالبة.

تتكرر الرحلة لأعلاها على وصلات القصير/ سفاجا والغردقة/ سفاجا، وترتفع معها نسبة ساعات الرحلة الأقل من ٣ ساعات، التى ترتبط بقصر المسافة بين المراكز العمرانية الواقعة على امتداد هذه الوصلات وتناقص ساعات الرحلة عن ٣ ساعات وفقًا لما يوضحه الجدول (٧-٢٣) والشكل (٧-١٤).



شكل رقم (٧ - ١٤) نسبة متوسط عدد الرحلات اليومية على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية فى محافظة البحر الأُحمر عام ١٩٩٩

جدول (٧-٢٣) نسبة متوسط عدد ساعات الرحلة اليومية على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

الطريق	أقل من ٣ ساعات	٣-	١٢ ساعة فأكثر
الغردقة/ سفاجا	٥٤,٥	٢٧,٤	١٨,١
مرسى علم/ الشلاتين	١٩,٧	٥٥,٣	٢٥
مرسى علم/ إدفو	-	٨٧,١	١٢,٩
القصير/ سفاجا	٥٠	١٨,٨	٣١,٢
رأس غارب/ الزعفرانة	٣,٦	٦٩,٨	٢٦,٦
رأس غارب/ الشيخ فضل	-	٩٣,٤	٦,٦
القصير/ فقط	٥٧,١	٣٤,٩	٨
سفاجا/ قنا	٢٤,٤	٧٠,١	٥,٥

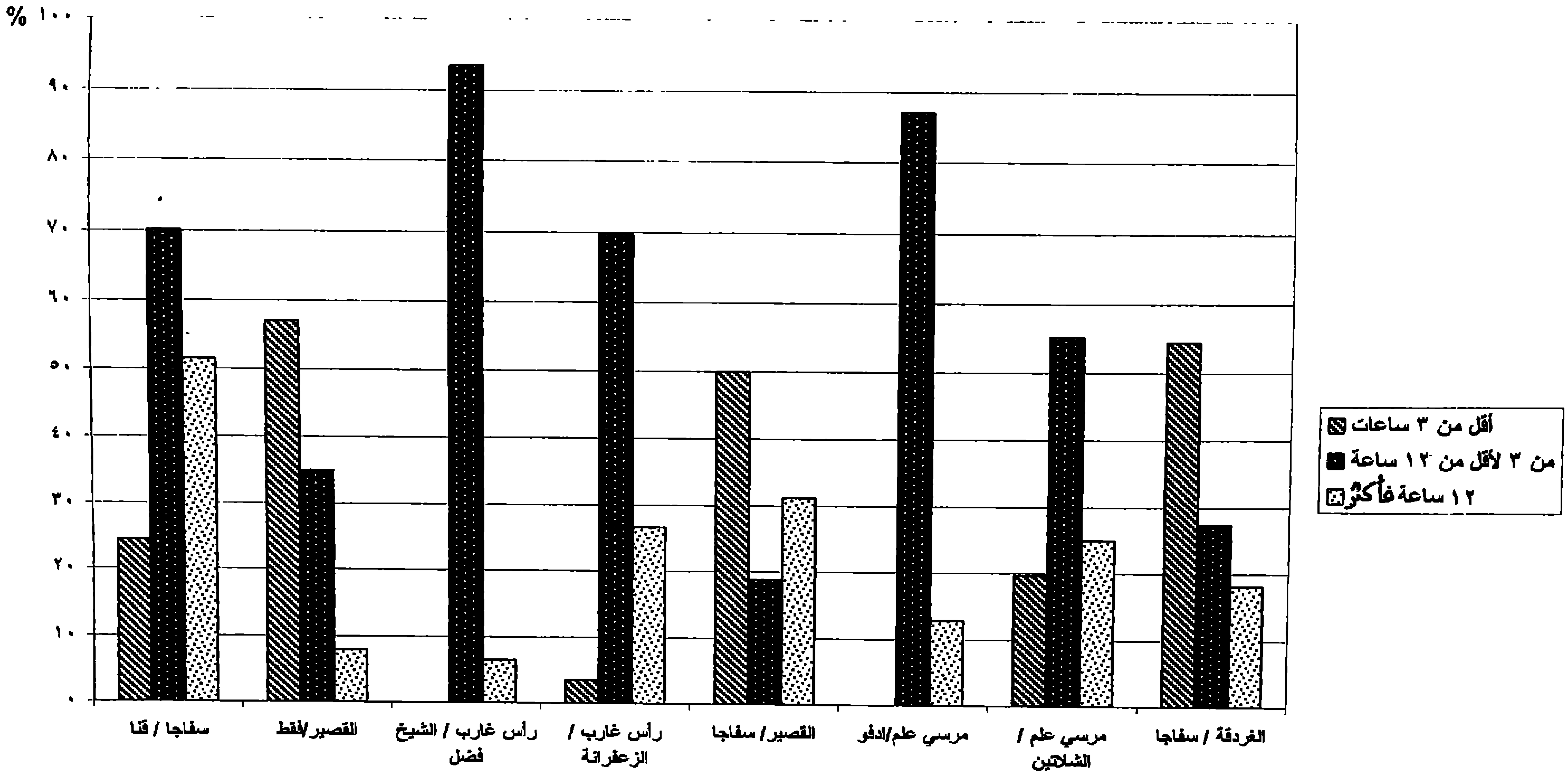
المصدر: نتائج الدراسة الميدانية ، ١٩٩٩، والنسب المئوية من حساب الطالبة.

ب- التباين اليومي والفصلي لحركة المركبات:

يصل حجم حركة المركبات اليومية على طرق محافظة البحر الأحمر الرئيسة لأعلاها يومي الخميس والجمعة بصفة عامة بنسبة ١٥,٧٪ و ١٥,٢٪ من إجمالي أيام الأسبوع بين عامي ١٩٩٨/٩٧ ، و ١٩٩٩ على الترتيب، بينما يكون الأربعاء والأحد أقلها حركة (وزرة النقل، ١٩٩٨/٩٧)، ويرتبط السبب بنشاط سياحة عطلة نهاية الأسبوع من السويس والقاهرة على الطرق الشمالية ويتفق كذلك مع مواعيد إقامة الأسواق الإسبوعية الريفية والبدوية خاصة أسواق الجمال الحية في الشلاتين ودراو بأسوان السبت والخميس (نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩).

- يلاحظ أن ساعات الذروة لحجم حركة المركبات التي تتحرك يوميًا على طرق المحافظة تصل إلى أقصاها في الفترة الصباحية من الساعة السادسة والعاشرة، ثم من الساعة الواحدة حتى السادسة مساءً حين تقل الحركة إلى أدناها، حيث يتم إغلاق الطرق ليلاً بعد غروب الشمس أمام حركة النقل الثقيل- عدا برادات الأسماك واللحوم ومنتجات الألبان- بهدف تجنب الحوادث الليلية خاصة، علاوة على أن هذه المركبات تمثل نصف إجمالي الحركة على طرق المحافظة.

أما على مستوى فصول السنة فيلاحظ بصفة عامة، ارتفاع حجم الحركة اليومية للمركبات إلى ذروتها في فصلي الصيف والخريف، وذلك يرجع إلى النشاط السياحي وكثرة عدد الزوار بخاصة من المصريين والعرب، وتقل نسبيًا وبفارق ليس كبير في الربيع ثم الشتاء بسبب الإقبال المتزايد للسياح الأوروبيين والأمريكيين إلى شواطئ الترويح، أي لا يظهر موسمية واضحة لآخر في فصول السنة المختلفة. فيوضح الجدول (٧-٢٤) والشكل (٧-١٥) أن شهور الصيف والخريف تمثل ذروة الحركة على طريق الزعفرانة/ العين السخنة، بينما الربيع والخريف والصيف على طريق سفاجا / قنا والزعفرانة/ الكريمات.



شكل رقم (٧ -١٥أ) نسبة متوسط عدد ساعات الرحلة اليومية علي
بعض الطرق الرئيسة والإقليمية في محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

جدول (٧-٢٤) نسب متوسط حجم حركة المركبات فى الاتجاهين يوميًا خلال فصول السنة لبعض الطرق الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٨/٩٧ مركبة/ اليوم

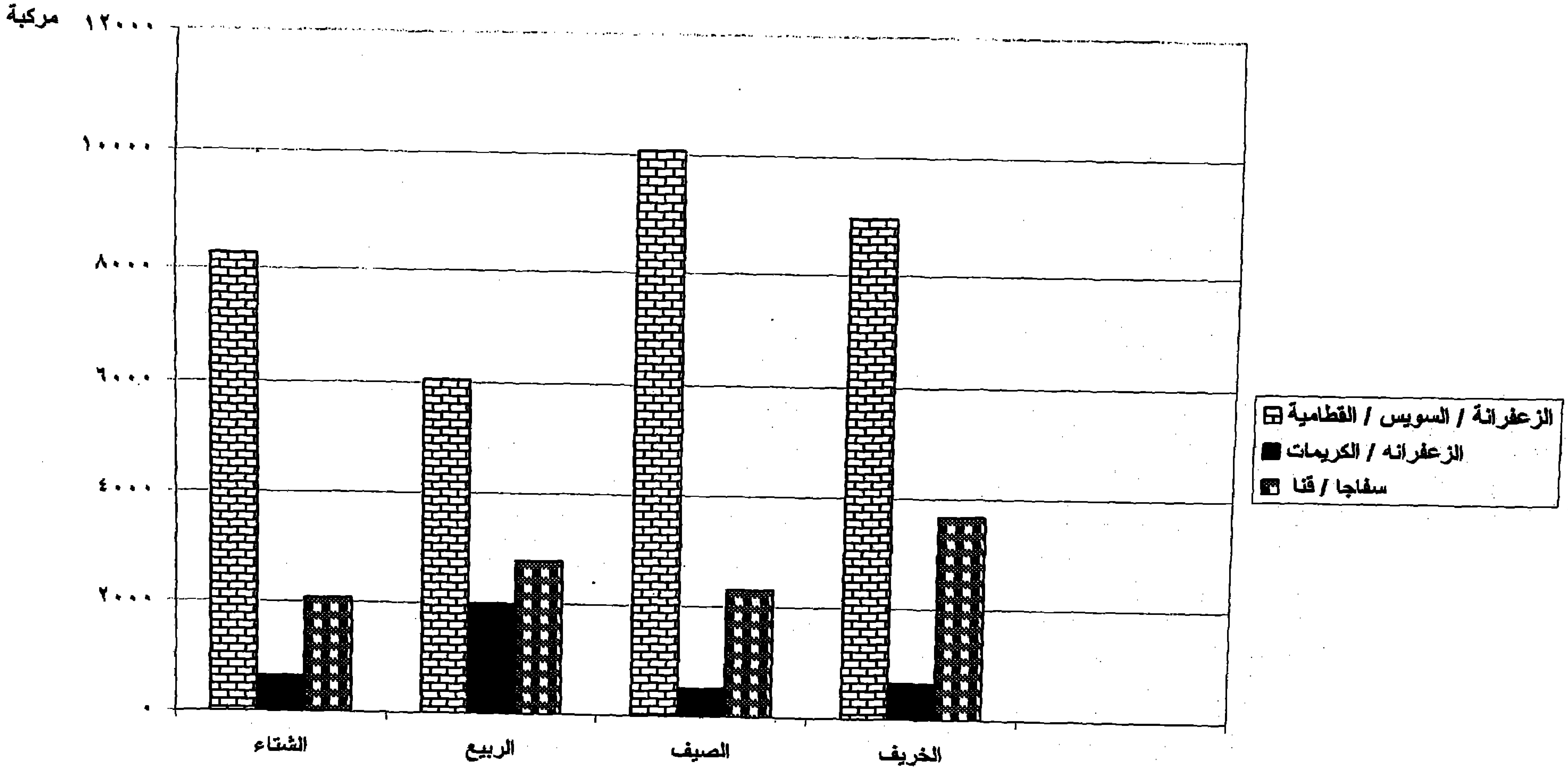
الفترة	الزعفرانة/ العين السخنة		الزعفرانة/ الكريمات		سفاجا/ قنا	
	العدد	٪	العدد	٪	العدد	٪
الشتاء	٨٢٧٥	٢٤,٨	٦٤٧	١٧,٠	٢٠٨٣	٢١,٢
الربيع	٦٠٥٣	١٨,١	١٩٩٢	٥٢,٤	٢٧٧٣	٢٨,٢
الصيف	١٠٠٧١	٣٠,٢	٥١٣	١٣,٥	٢٣١٣	٢٣,٥
الخريف	٨٩٩٥	٢٦,٩	٦٥٢	١٧,١	٢٦٦٨	٢٧,١
المتوسط السنوى	**٣٣٣٩٤**	**١٠٠**	**٣٨٠٤**	**١٠٠**	**٩٨٣٧**	**١٠٠**

المصدر : الجدول من حساب الطالبة والأرقام مصدرها: وزارة النقل، الهيئة العامة للطرق والكبارى والنقل البرى، ١٩٩٨/٩٧ و ١٩٩٩/٩٨.

ج- دوافع الرحلة:

يظهر من قراءة الجدول (٧-٢٥) والشكل (٧-١٦) أن العمل أهم سبب لحركة المركبات اليومية على الطرق فى محافظة البحر الأحمر بنصيب يصل إلى ثلاثة أرباع إجمالى أسباب القيام بالرحلة اليومية على الطرق، وتتفوق الطرق الرئيسة عن الإقليمية بفارق ضئيل، إذ تبلغ نسبة الأولى ٥١٪ من إجمالى سبب العمل، وتصبح النسبة أعلاها على طرق سفاجا/ قناحيث تفد العمالة لمناجم الفوسفات والمحاجر والميناء، يليه القصير/ قفط، فمرسى علم إدفو ثم رأس غارب/ الشيخ فضل أعلاها ثم مرسى علم / الشلاتين فالغردقة/ سفاجا والقصير/ سفاجا.

ويأتى دافع الذهاب من وإلى محل الإقامة والسكن فى المرتبة الثانية تقارب ثمن إجمالى أسباب القيام بالرحلة اليومية على طرق المحافظة. وترتفع النسبة على الوصلات الإقليمية مقارنة بالطرق الرئيسة بنصيب يقارب من ثلاثة أرباع سبب القيام بالرحلة على الطرق باعتبارها تصل بين مراكز العمران داخل المحافظة. وتكون أعلاها على وصلة رأس غارب / الزعفرانة ثم مرسى علم /الشلاتين، فالقصير/ سفاجا وسفاجا/ الغردقة.



شكل رقم (٧ -١٥) متوسط حجم حركة المركبات فى الاتجاهين اليومية خلال فصول السنة لبعض الطرق الرئيسية فى محافظة البحر الاحمر خلال ٩٧ / ١٩٩٨

جدول (٧-٢٥) نسب دوافع الرحلة اليومية على بعض الطرق الرئيسة والإقليمية بمحافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ (٪)

الطريق	العمل	الترويح	محل الإقامة	التسويق	أخرى
الغردقة/ سفاجا	٦٨,٢	١٣,٦	٩,٠٩	٩,٠٩	-
مرسى علم/ الشلاتين	٦٥,٨	١٧,١	١٥,٨	١,٣	-
القصير/ سفاجا	٦٨,٧	-	٢٥	٦,٣	-
رأس غارب/ الزعفرانة	٧٤,١	١٠,٨	١١,٥	٣,٦	-
رأس غارب / الشيخ فضل	٥٣,٣	١٣,٣	٣٣,٣	-	-
القصير/ قفط	٧٩,٤	٤,٧	١١,١	٣,٢	١,٦
سفاجا/ قنا	٨٤,٢	٥,٥	٦,٣	٠,٨	٢,٣
مرسى علم/ إدفو	٧٤,٢	١٢,٩	٩,٧	٣,٢	-
الإجمالى	٧٥	٩,٦	١١,٧	٣,١	٦,٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩.

ويليها دافع الترويح بنسبة ٩٪ من إجمالى أسباب القيام بالرحلة اليومية على طرق المحافظة، ويتفوق نصيب الوصلات الإقليمية بثلثى إجمالى سبب القيام بالرحلة بهدف الترويح على طرق منطقة الدراسة. وتتمثل بوضوح على وصلات رأس غارب/ الزعفرانة ومرسى علم/ الشلاتين وسفاجا/ الغردقة، حيث مواقع الأنشطة السياحية والمنشآت الفندقية والخدمات على شواطئ الغردقة وسفاجا ومرسى علم.

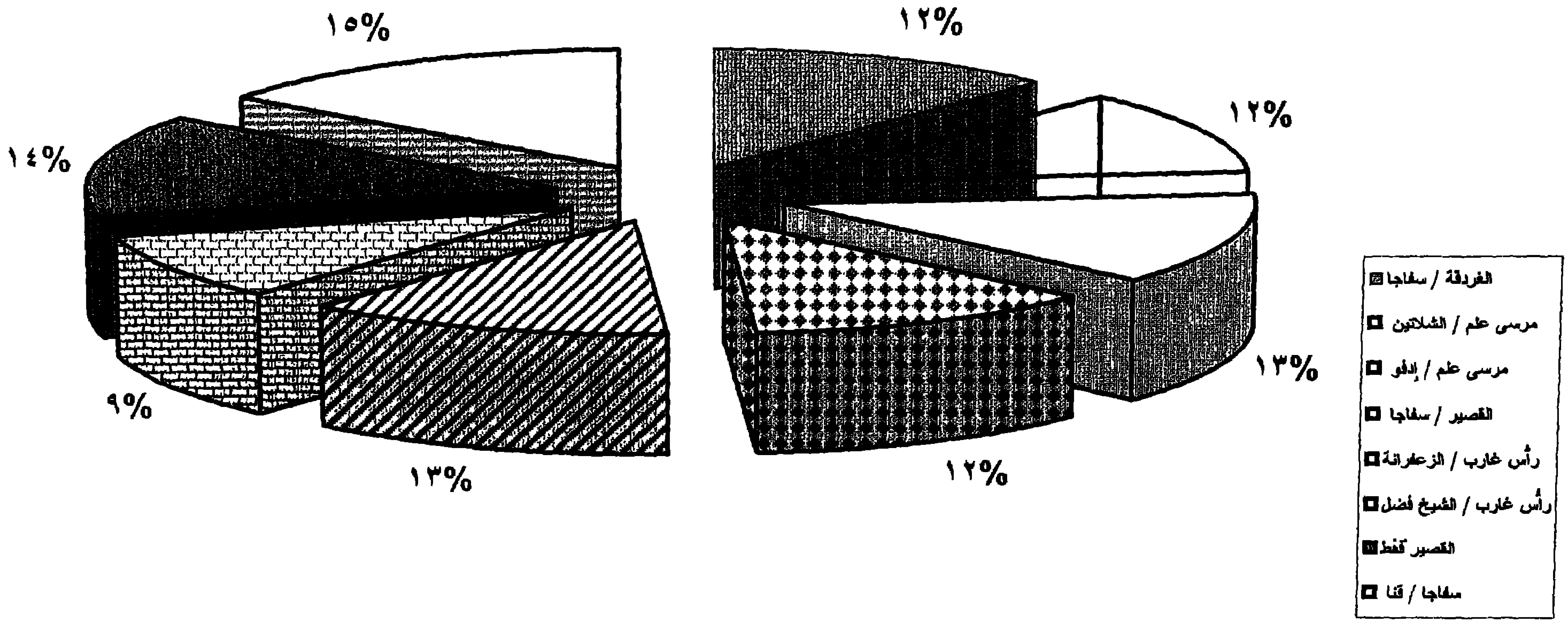
ويصل دافع التسوق لأعلاه على طريق سفاجا/ الغردقة وغارب/ الزعفرانة وسفاجا/ قنا، حيث الغردقة أكبر المراكز الحضرية والتى يقام فيها معظم أسواق الجملة والقطاعى لمختلف السلع والمنتجات علاوة على الأهمية التجارية لميناء سفاجا. أما الأسباب الأخرى للقيام بالرحلة اليومية على طرق المحافظة فهى تضم العلاج والاستشفاء فى سفاجا والقصير، وزيارة الأهل والأقارب، وحضور المؤتمرات.

٢- حركة خطوط الأنابيب[1] :

يلاحظ أن ثلاثة أخماس المواد المنقولة بهذه الوسيلة تتكون من البترول الخام، والغاز الطبيعى بنسبة ٣٦٪ بينما تجىء المنتجات البترولية فى المكانة الأخيرة بنسبة ٤٪ وهى مؤلفة من البوتجار والمتكثفات والمازوت.

---

[1] تقتصر دراسة حركة خطوط الأنابيب فى محافظة البحر الأحمر على خطوط أنابيب نقل الغاز والبترول الخام والمنتجات البترولية.



شكل رقم (٧-١٧) نسبة د افع الرحلة اليومية (العمل) على بعض الطرق الرئيسبة والإقليمية لمحافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩

جدول (٧-٢٦) متوسط الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية بواسطة خطوط الأنابيب في محافظة البحر الأحمر في الفترة بين عامى ١٩٩٧/٩٣

(الوحدة: مليون طن)

الخط	مجموع الفترة من عام ١٩٩٣ إلى ١٩٩٧	المتوسط	٪
شقير/ أسيوط	٢٨٨٩	٧٢٢	٢٤,٦
شقير/ السخنة	١١٧١	٢٩٣	١٠
شقير/ الحفاير/ السويس	٦٩٧٣	١٧٤٣	٥٩,٣
المحطة/ ١٠٠٤ خط شقير وفروعه	٣٩	١٠	٠,٣
شقير/ السويس	١٥	٤	٠,١
شقير/ القطامية وفروعه	٦٣٣	١٥٨	٥,٤
المحطة ١٠٤/ أسيوط	١٢	٣	٠,١
جملة المحافظة	١١٧٣٢	٢٩٣٣	١٠٠

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة، صفحات متفرقة).

ويأتى خط شقير/ الحفاير/ السويس فى المرتبة الأولى، حيث بلغت الكميات المنقولة به ما يعادل ثلاثة أخماس إجمالى الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات بالنسبة للمحافظة وفقًا للجدول (٧-٢٦) ، وحوالى ربع إجمالى شبكات الجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٧ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة: صفحات متفرقة).

ويأتى فى المرتبة الثانية خط شقير/ أسيوط بما يعادل ربع إجمالى الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات على مستوى المحافظة ١٠,٨٪ من إجمالى الجمهورية ويليهما فى المرتبة الثالثة خط شقير/ السخنة بما يعادل ١٠٪ من جملة الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات فى المحافظة و ١٪ فقط من إجمالى الجمهورية. ومن ناحية أخرى، نظرًا لتزايد أهمية استخدام الغازات المصاحبة وغير المصاحبة لحقول البترول مدت خطوط الأنابيب الخاصة بنقل الغاز إلى مناطق استهلاكه كوقود فى المنازل والمصانع فى محافظتى القاهرة والإسكندرية.

ويلاحظ تزايد الكميات المنقولة من الغاز الطبيعى عبر شبكة شقير من ١٠٢٥ ألف طن عام ١٩٩١ إلى ١٧٧١ ألف طن عام ١٩٩٧ بنسبة زيادة بلغت ٧٣٪ عن عام ١٩٩١ وبمتوسط سنوى ١٤٨٩ ألف طن فى الفترة بين عامى ١٩٩١ و ١٩٩٧ وما يعادل ١٦,٥٪ من إجمالى شبكات الجمهورية.

خامساً: مشكلات النقل على الطرق فى المحافظة

تنقسم مشكلات النقل على الطرق البرية فى محافظة البحر الأحمر إلى مجموعتين، ترتبط المجموعة الأولى بالعوامل الطبيعية، بينما تكون المجموعة الثانية مرتبطة بالعوامل البشرية.

١- المشكلات المرتبطة بالبيئة الطبيعية:

سبقت الإشارة إلى أن شبكة الطرق البرية فى محافظة البحر الأحمر تتصف بالامتداد الطولى بصفة عامة، حيث تستأثر الطرق الطولية التى تتجه من الشمال إلى الجنوب بثلثى إجمالى أطوال طرق المحافظة عام ١٩٩٩ مقارنة بالطرق العرضية، التى تمتد من الشرق إلى الغرب نتيجة لامتداد جبال البحر الأحمر والهضاب الجيرية والرملية من الشمال إلى الجنوب واختراق هذه المحاور العرضية لمناسب السطح العالية التى تتراوح من ٥٠٠ إلى ١٠٠٠م فى المتوسط، الأمر الذى ينعكس فى زيادة معدلات انحدارات هذه الطرق والتى تراوحت بين ١/١٧٨ م إلى ١/٢٧٣م وارتفاع تكلفة الإنشاء والصيانة.

ومن جهة أخرى، يلاحظ انخفاض دور السكك الحديدية فى منطقة الدراسة فى عمليات النقل، واقتصارها على خدمة تعدين الفوسفات، بسبب تأثير الظروف الجبلية والهضبية والتى تنعكس فى ضيق الخطوط وكثرة المنحنيات وبطء الحركة وعدم الانتظار، حيث تراوحت انحدارات الخطوط الحديدية بين ١/١١٢ م إلى ١/١٥٩ م.

ويظهر دور التضاريس أيضًا واضحًا فى زيادة معدلات انحدارات الطرق فى القطاع الأوسط من المحافظة، حيث تقل درجة الانحدارات عن ١/١٠٠٠م، نتيجة لارتفاع جبال البحر الأحمر إلى أعلاها فى ذلك القطاع. ويرتبط بشدة انحدار الطرق ارتفاع مؤشرات تعرجاتها (١٣٩٪ على طريق القصير/ فقط) وكثرة الانحناءات الحادة وضيق الأكتاف الممهدة لانتظار السيارات.

وتجدر الإشارة إلى أن معظم امتدادات طرق المحافظة تتمشى مع محاور الأودية وتوازيها أو تقطعها، وتظهر الخطورة مع موسم تعرض منطقة الدراسة للسيول القادمة من الجبال والهضاب العالية فى الخريف والربيع وحدوث انهيارات متكررة لأجزاء كبيرة من الطرق بخاصة فى القطاعين الأوسط والجنوبى مثلما حدث فى سيول نوفمبر ١٩٩٤ التى أدت إلى تحطيم وسقوط أجزاء من الطبقات الأسفلتية فى وصلتى سفاجا/ القصير/ مرسى علم وسفاجا/ قنا.

وتتعرض حركة السيارات للمخاطر مع ارتفاع درجات الحرارة بخاصة فى فصل الصيف،والتى تتسبب فى انفجار الإطارات وانقلاب المركبات، خاصة مع ضيق الأكتاف الممهدة لوقوف السيارات المعطلة. فضلاً عن ذلك طول المسافات لكثرة تعرج الطرق وعدم اتساعها وزيادة زمن الرحلة.

٢- المشكلات المرتبطة بالنواحي البشرية:

وتتحدد فى النقاط التالية:

-بعد مراكز العمران عن بعضها البعض داخل منطقة الدراسة والذى تطول معه المسافات، أو بين مراكز الإنتاج والعمران فى المحافظة ومراكز الأسواق فى المحافظات المجاورة خاصة أن الطرق البرية هى الوسيلة الوحيدة التى تربط فيما بينهم لصعوبة انتشار السكك الحديدية وارتفاع تكاليف الإنشاء والصيانة.

-أدى ارتفاع نسبة سيارات النقل الثقيل التى تتحرك فوق طرق محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٩ كما أوضحتها الدراسة الميدانية، بخاصة على طريقى غارب/ الزعفرانة ومرسى علم/ الشلاتين إلى حدوث الشقوق والشروخ الطولية والتمساحية لعدم الالتزام بوزن الحمولة المسموح به (٣٠ طنًا) علاوة على السرعة الفائقة التى يسير بها السائقون والنقص فى مراقبة السرعة واستخدام الردار.

-ضعف توزيع الخدمات على الطرق مثل: محطات الوقود، والاستراحات ومراكز الصيانة، وكذلك اللوحات الارشادية التى تنبه عن مواقع المنحنيات الحادة والمطبات، وأن وجدت فهى ذات مستوى منخفض لا يوفر الأمان والبديل، بالإضافة إلى ضعف الإضاءة واختفاء العواكس الفوسفورية على امتداد الطرق.

جدول (٧-٢٧) التوزيع الشهرى لحوادث المركبات على طرق المحافظة، ونسبة التغير بين عامى ١٩٩٤ و ١٩٩٨

(حادثة)

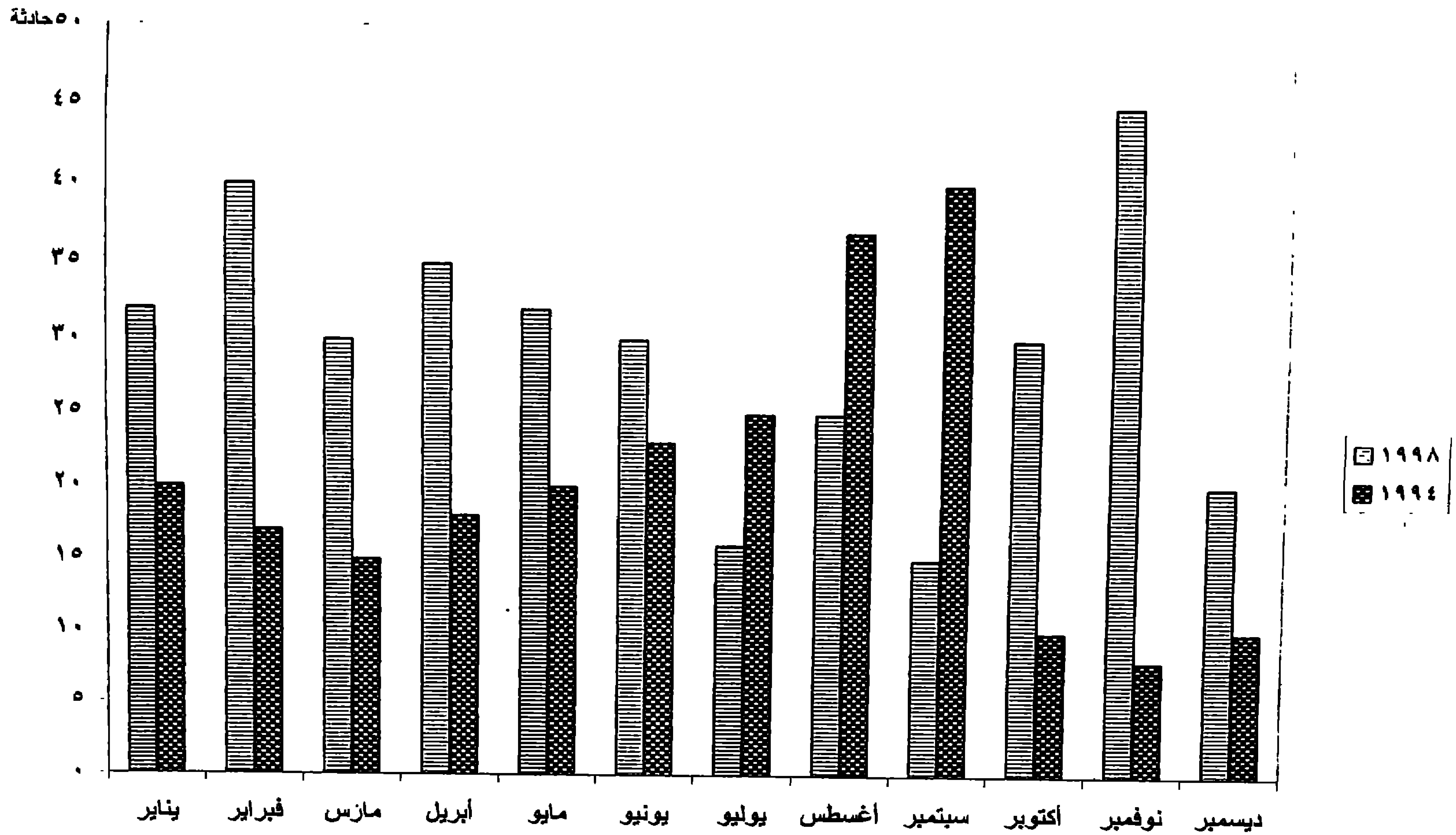
الشهر / السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	إجمالى
١٩٩٤	٢٠	١٧	١٥	١٨	٢٠	٢٣	٢٥	٣٨	٤٠	١٠	٨	١٠	٢٤٣
١٩٩٨	٣٢	٤٠	٣٠	٣٥	٣٢	٣٠	١٦	٢٥	١٥	٣٠	٤٨	٢٠	٣٥٠
نسبة التغير %	٦٠	١٣٥,٣	١٠٠	٩٤,٤	٦٠	٣٠,٤	-٣٦	-٣٢,٤	٦٢,٥-	٢٠٠	٤٦٢,٥	١٠٠	٤٤

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها إدارة مرور البحر الأحمر، ١٩٩٤، ١٩٩٨

ويلاحظ أن هناك بمجموعة من الأسباب تتسبب فى ارتفاع نسبة الحوادث المرورية على طرق محافظة البحر الأحمر، منها ما يرتبط بالخصائص الطبوغرافية للطرق الصحراوية من منطقة لأخرى، وبزيادة عدد المركبات وحجم الحركة على الطرق، فقد بلغت أعداد الحوادث فى المحافظة حوالى ٣٥٠ حادثًا عام ١٩٩٨ بنسبة زيادة ٤٤٪ عما كانت عليه عام ١٩٩٤ وبمعدل ٢,٢ حادث لكل ألف من السكان، وتزداد فى موسم الحركة الكثيفة. ويعود السبب الرئيسى للحوادث إلى السرعة الزائدة وقطع

الطريق بطريقة خاطئة، خاصة أن طرق المحافظة كلها ذات اتجاهين متضادين بدون فاصل. وأيضًا إلى كثرة المنحنيات الحادة، وضيق الأكتاف الموجودة على جانبى الطرق الذى يؤثر فى عدم توافر أماكن آمنة لانتظار السيارات وإصلاح الأعطال. كذلك إلى الشروخ والكسور التى تسببها كثرة مرور سيارات النقل الثقيل، ووجود بقع من الزيت على البعض من الطرق، وانفجار الإطارات وعدم قدرة السائقين التحكم فى السيارات. علاوة على سوء الأحوال الجوية وتأخر عمليات الإنقاذ والإسعاف خاصة فى موسم العواصف الرملية والترابية والسيول فى الخريف والربيع والشتاء، فيوضح الجدول (٧-٢٧) والشكل (٧-١٧) أن شهور نوفمبر يمثل أعلى شهور السنة من حيث نسبة الحوادث يليه الفترة بين فبراير إلى يونيو.

ومن جهة أخرى، ترتفع نسبة الحوادث على طرق المحافظة مقارنة ببعض الطرق الصحراوية المماثلة، ففى عام ١٩٩٨ بلغت عدد حوادث شهر فبراير على طريق القاهرة/ السويس الصحراوى (حادثة مقابل ٤٠ حادثة على طريق الغردقة/ غارب/ الزعفرانة (محافظة البحر الأحمر، إدارة مرور البحر الأحمر، ١٩٩٩)، وإن تناقصت نسبة الحوادث عام ١٩٩٩ فى الفترة بين يناير ويونيو من ١٩٠ حادثة عام ١٩٩٤ إلى ١٧٧ حادثة عام ١٩٩٨، وذلك بعد إصدار قوانين تنظيم سير المركبات خاصة النقل الثقيل بإغلاق منافذ الطرق ليلاً من السادسة مساءًا حتى السادسة صباحًا.



شكل رقم (٧ - ١٧) التوزيع الشهري لحوادث المركبات علي طرق محافظة البحر الأحمر بين عامي ١٩٩٤-١٩٩٨

خلاصة

من الدراسة السابقة تتضح النتائج التالية:

- يتركز فى القطاع الشمالى نصف إجمالى عدد الطرق الرئيسة فى منطقة الدراسة، وربع أطوالها، وفيه أيضًا ثلث إجمالى الوصلات الإقليمية (٢٩٠ كم)، علاوة على خمس إجمالى الوصلات المحلية فى محافظة البحر الأحمر لخدمة التعدين والبترول والسياحة الترفيهية والدينية. كذلك يضم ثلثى حجم حركة المركبات للطرق الرئيسة فى المحافظة عام ١٩٩٩. وينفرد القطاع الشمالى بشبكة خطوط أنابيب نقل وتوزيع البترول الخام والغاز والمنتجات البترولية، بالإضافة إلى ثلثى إجمالى أطوال خطوط أنابيب مياه النقل، أى بنسبة ٩٨٪ من إجمالى أطوال شبكات خطوط الأنابيب الناقلة فى المحافظة عام ١٩٩٧. ويصعب امتداد خطوط السكك الحديدية فيه لارتباط العمران بالسهل الساحلى بين رأس غارب والغردقة حيث توجد أراضى المستنقعات بين رأس غارب/ جمشة وارتفاع تكاليف الإنشاء والصيانة.
- يضم القطاع الأوسط اثنين من الطرق الرئيسة العرضية بطول ١٧٠ كم وبنسبة ثلث إجمالى أطوال الطرق الرئيسة عام ١٩٩٩، وما يقرب من ٢٧٪ من إجمالى أطوال الطرق الإقليمية فى المحافظة (٢٧٣ كم)، بالإضافة إلى وصلات محلية بطول ٣٥ كم تعادل ثمن إجمالى الوصلات المحلية المرصوفة فى المحافظة لخدمة التعدين والمحاجر والمناجم ومواقع الصيد. ويلاحظ أنه يأتى فى المرتبة الثانية بعد القطاع الأول من حيث حجم حركة المركبات على الطرق فيه بنسبة ربع حجم الحركة على الطرق الرئيسة فى المحافظة عام ١٩٩٩. من جهة أخرى، يقتصر امتداد الخطوط الحديدية فى محافظة البحر الأحمر على القطاع الأوسط فقط لخدمة تعدين الفوسفات والألومنيا والغلال دون الركاب. ويضم كذلك خط أنابيب لنقل مياه النيل والذى يمثل المصدر الوحيد لإمداد منطقة سفاجا / القصير بالمياه النقية للشرب.
- لا يضم القطاع الجنوبى سوى طريق رئيسى عرضى واحد بطول ١١٠ كم، إلا أنه يشتمل على ٥٤٪ من إجمالى أطوال الطرق الإقليمية فى المحافظة عام ١٩٩٩. وهو يضم مجموعة من الوصلات المحلية لخدمة السياحة الدينية والترفيهية وأغراض الصيد والتعدين ومراكز توطن البدو واستقرارهم، تصل أطوالها ٢٠٢ كم، أى ثلثى إجمالى أطوال هذه الوصلات المحلية فى المحافظة. ويظهر فى القطاع الجنوبى عددًا من المدقات والمسالك غير المرصوفة بطول ١٠٠٠ كم يساعد رصفها على تحقيق التنمية العمرانية والتعدينية والسياحية.

الفصل الثامن

النقل البحرى والجوى

مقـــدمة

أولاً: النقل البحرى

ا- تصنيف الموانئ:

أ.الموانئ التجارية: ميناء سفاجا

ب.موانئ البترول والتعدين.

١-موانئ البترول: رأس شقير- رأس غارب

٢-موانئ التعدين: القصير- الحمراوين- أبو غصون

ج. موانئ الصيد والسياحة: الغردقة

٣-حركة النقل الإجمالية فى الموانئ

أ. تطور حركة السفن

ب. أنواع السفن القادمة والمغادرة موانئ المحافظة

ج. الطاقة الإجمالية للحمولة

د. حركة النقل فى ميناء سفاجا (دراسة حالة للموانئ التجارية)

هـ. حركة النقل لموانئ التعدين والبترول

ثانيًا: النقل الجوى:

١-عناصر النقل الجوى فى المحافظة.

٢-الطرق الجوية فى المجال الجوى المصرى فى المحافظة.

٣-حركة النقل الجوى

أ.حركة الطائرات

ب.حركة الركاب

الخلاصة

الفصل الثامن

النقل البحرى والجوى

مقـدمة:

حظيت الملاحة والنشاط البحرى فى البحر الأحمر بالاهتمام الكبير خلال العهود الفرعونية والعصور اليونانية والرومانية والإسلامية، حيث كان البحر وسيلة التبادل التجارى بين مصر والحبشة وسورية والجزيرة العربية، وبنيت السفن التى تساعد على الإبحار، وأنشئت المرافئ والموانئ أهمها جاسوس والقصير وبرنيس واشتهرت عيذاب (رأس علبة) فى العصر الإسلامى، وقد استخدمها الحجاج عبر النيل والصحراء الشرقية إلى جدة (رئاسة الجمهورية، المجالس القومية المتخصصة، ١٩٧٤- ١٩٩٢: ١٣، ١٩، ٢٤، ٤٤). وعلى الرغم من منافسة السيارة وخطوط الأنابيب أمام حركة نقل البضائع فإن وجود الموانئ الساحلية بالقرب من حقول البترول وبعض الخامات المعدنية الأخرى كالفوسفات يستغل فى نقل الخامات بواسطة السفن الناقلة الساحلية من وإلى موانى الشحن والتفريغ، فالنقل البحرى يعد من أرخص وسائل النقل تكلفة.

ومن جهة أخرى، يعتبر النقل الجوى من الأنشطة النقلية المهمة فى التنمية الاقتصادية، وتفوق حاجة منطقة الدراسة إليه كثيرًا من مناطق الجمهورية الأخرى بسبب ارتفاع حجم السياحة المحلية والدولية.

ويتأثر النقل الجوى بعدد من العوامل الطبيعية والبشرية من أهمها، الموقع الجغرافى عند اختيار المطارات واتجاه وارتفاع سلاسل جبال البحر الأحمر التى أثرت فى تحديد الحد الأدنى للطيران ومسارات الطرق الجوية، ويعد مناخ المحافظة الصحراوى الذى يتميز بالجفاف وندرة السحب من أفضل الأجواء صلاحية أمام الطيران، فضلاً عن السكان والعمران والعوامل السياسية والعسكرية، وسوف يتعرض ذلك الفصل لتصنيف الموانئ الساحلية حسب معايير مختلفة، وحركة السفن، ثم تطبيقات للحركة فى الموانئ كما يبرز عناصر النقل الجوى فى المحافظة والتى تضم المطارات والطرق الجوية التى تسلكها الطائرات ثم إلقاء الضوء على حركة النقل الجوى المتمثلة فى حركة الطائرات والركاب فى المحافظة.

أولاً: النقل البحرى

١- تصنيف الموانئ:

تتباين الأسس والمقاييس المستخدمة عند تصنيف الموانئ، والتى تتمثل فى الموقع الجغرافى، والأهمية النسبية، وحمولة السفن ووزن البضائع ونوعيتها، والوظيفة التى يؤديها الميناء فى خدمة النشاط الاقتصادى، وتبعًا لحجم السكان.

ويوضح التصنيف على أساس الموقع والتباعد والحجم السكانى فى المحافظة، أن عدد الموانئ تسعة تتوزع على امتداد خط الساحل (٨٧٠ كم) بمتوسط تباعد ٩٧ كم، أى ليس كبيرًا. وتتحدد المنطقة الخلفية للميناء الواحد بسبب الظروف الطبيعية وامتداد الجبال والهضاب الأمر الذى يعوق امتداد الظهير فى العمق غربًا، فالمواقع المأهولة والمستغلة من المعمور نفسه محدود يتراوح بين ٣ إلى ٢٦ كم٢. ويمكن تقسيم موانئ المحافظة تبعًا لهذا المعيار إلى ثلاث مجموعات:

المجموعة الأولى: وتضم الموانئ الشمالية وهى رأس الزعفرانة ورأس غارب ورأس شقير وخليج الزيت علاوة على الغردقة، وهى تمتد بين رأس الزعفرانة شمالاً والمدخل الجنوبى لخليج السويس جنوبًا، هذه الموانئ الخمس تمثل ٥٥٪ من إجمالى موانئ المحافظة. والمسافة بينهم على الترتيب ١١٠ كم، ٣٥ كم، ٨٤ كم، ١٦٠ كم تقريبًا، حيث يصل متوسط تباعد هذه المجموعة ٥٢ كم، إلا أنه قد تتباعد بعضها عن البعض بمسافات متباينة تقل أو تزيد على المتوسط العام لتلك المجموعة، فالمسافة صغيرة وملائمة بين ميناء رأس غارب وميناء رأس شقير إذ لا تتجاوز ٣٥ كم، بينما تصبح المسافة كبيرة بين الزعفرانة والغردقة ٢٦٠ كم وبين رأس غارب والغردقة ١٦٠ كم.

المجموعة الثانية: وتضم سفاجا والحمراوين والقصير، ويصل متوسط تباعد موانئ القطاع الأوسط ١٢٣ كم على امتداد ٣٧٠كم، والمسافة بينهم ٦٠ كم، ٢٠ كم على الترتيب.

المجموعة الثالثة: وهى الموانئ الجنوبية، وتقتصر على ميناء أبو غصون فقط، ويصل متوسط تباعد الموانئ ٢٤٠ كم، أى يزداد متوسط تباعد موانئ محافظة البحر الأحمر كلما اتجهنا جنوبًا لقلة عدد الموانئ المستغلة، وصغر حجم السكان علاوة على الموقع الجنوبى المتطرف نسبيًا. أما المعيار الثانى-فيعتمد على الأهمية النسبية للواردات وذلك بمقارنة حركة البضائع الواردة لكل ميناء بالنسبة لجملة واردات منطقة الدراسة من ناحية وواردات الجمهورية من ناحية أخرى (عبد الله بن محمد النغميشى، ١٩٩٣: ٤٤٩).

ويتبين من تحليل الأرقام الواردة بالجدول (٨-١) أن ميناء سفاجا يحتل المركز الأول من حيث حجم حركة الواردات، يليه وبفارق كبير رأس شقير ثم رأس غارب، ففى عام ١٩٧٨ بلغ نصيب الميناء الأول ٩٣,٣٪ من جملة واردات محافظة البحر الأحمر البالغة ٩٥١٨٩٩ طنًا وما يعادل ثلاثة أرباع إجمالى واردات الجمهورية فى ذلك العام، بينما وصل نصيب رأس شقير إلى ٦,٥٪ و ٥,٢٪ من إجمالى المحافظة والجمهورية على الترتيب، وانخفض نصيب رأس غارب إلى ٠,٢٪ فقط من الإجمالى. غير أن جملة أنصبة موانى المحافظة تراجعت من أربعة أخماس إجمالى واردات الجمهورية عام ١٩٩٦، نتيجة لعمليات التطوير والنمو الكبير لموانى ساحل البحر الأحمر المتوسط الثلاثة: الإسكندرية وبور سعيد ودمياط بالإضافة إلى زيادة أهمية ميناء السويس على البحر الأحمر.

جدول (٨-١) تطور الأهمية النسبية للواردات الواردة إلى موانى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٨ إلى ١٩٩٦ (٪)

السنة / الميناء	١٩٧٨		١٩٨١		١٩٩٣		١٩٩٦	
	٪ من المحافظة	٪ من الجمهورية	٪ من المحافظة	٪ من الجمهورية	٪ من المحافظة	٪ من الجمهورية	٪ من المحافظة	٪ من الجمهورية
سفاجا	٩٣,٣	٧٤,٨	٩٩,٢	٤٧,١	٩٨,٢	٦,٣	٩٩,٥	٤,٧
رأس شقير	٦,٥	٥,٢	٠,٨	٠,٤	٠,٤	٠,٠٢	٠,٥	—
رأس غارب	٠,٢	٠,٢	—	—	—	—	—	—
الحمراوين	—	—	—	—	١,٤	٠,٠٩	—	—

المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه ، مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامــة والإحصـاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة).

وفى حالة الاعتماد على حمولة السفن التى يمكن أن تخدم الميناء مع إجمالى وزن البضـائع التـى يتداولها ومدى توازن الحركة بالميناء للصادرات والواردات، نجد أن ميناء رأس شقير يحتل المرتبـة الأولى من حيث الحمولة الصافية، للسفن القادمة والمغادرة بثلثى إجمالى الحمولة الصافية وكذلـك بما يتجـاوز نصف حجم التجارة الصادرة والواردة الخارجية على مستوى منطقة الدراسة، يليـه ميناء سفاجا مع الفارق فى الوظيفة الغالبة التى يؤديهـا كـل منها. فالأول يتميز بتفوقـه فـى نسبة الصـادرات وهـى ٧٠,٨٪ من إجمالى المحافظة كما يوضح الجدول (٨-٢) والشكل (٨-١)، والتى تتألف من الزيـت الخام والمنتجات البترولية، ويقـل دوره فـى مجال الـواردات ليصـل إلى نسبة ١,٦٪ فقـط مـن إجمـالى الواردات القادمة. إلى موانئ المحافظة فـى الفـترة بـين عـامى ١٩٧٨- ١٩٩٦، أمـا الثـانى فيظهـر دوره وأهميته بوضوح كميناء رئيسى ومنفـذ مهـم فـى اسـتقبال البضـائع الـواردة بنسـبة ٩٨٪ مـن إجمـالى واردات موانى المحافظة فى نفس الفترة المذكورة، وينخفض دوره فى التصدير بنسبة ٣,٥٪ من إجمـالى صادرات المحافظة، ولكنه يقوم بدور لا تتنافس معه موانئ أخرى فى منطقة الدراسة وهو نقل الركـاب دوليًا من خارج المحافظة وإليها.

وهناك تصنيف آخر، يعتمد على الحجم السكانى لأهم موانئ المحافظة منسوبًا إلى سـكان أكـبر تلك الموانئ، وهو ميناء الغردقة الذى يمثل ١٠٠٪. ويظهر أن ميناء الغردقة يحتل المرتبة الأولى باعتبـاره من أكبر المراكز الحضرية سكانًا، به خمسى سكان الحضر بالمحافظة عام ١٩٩٦، يليه ميناء رأس غـارب بنسبة خمس إجمالى السكان ، بينما يأتى ميناء سفاجا فى المرتبة الثالثة ثم القصير. ولا يعطى هذا المعيار بمفرده صورة صادقة عن أهمية الميناء ونفوذه فى محافظة البحر الأحمر.

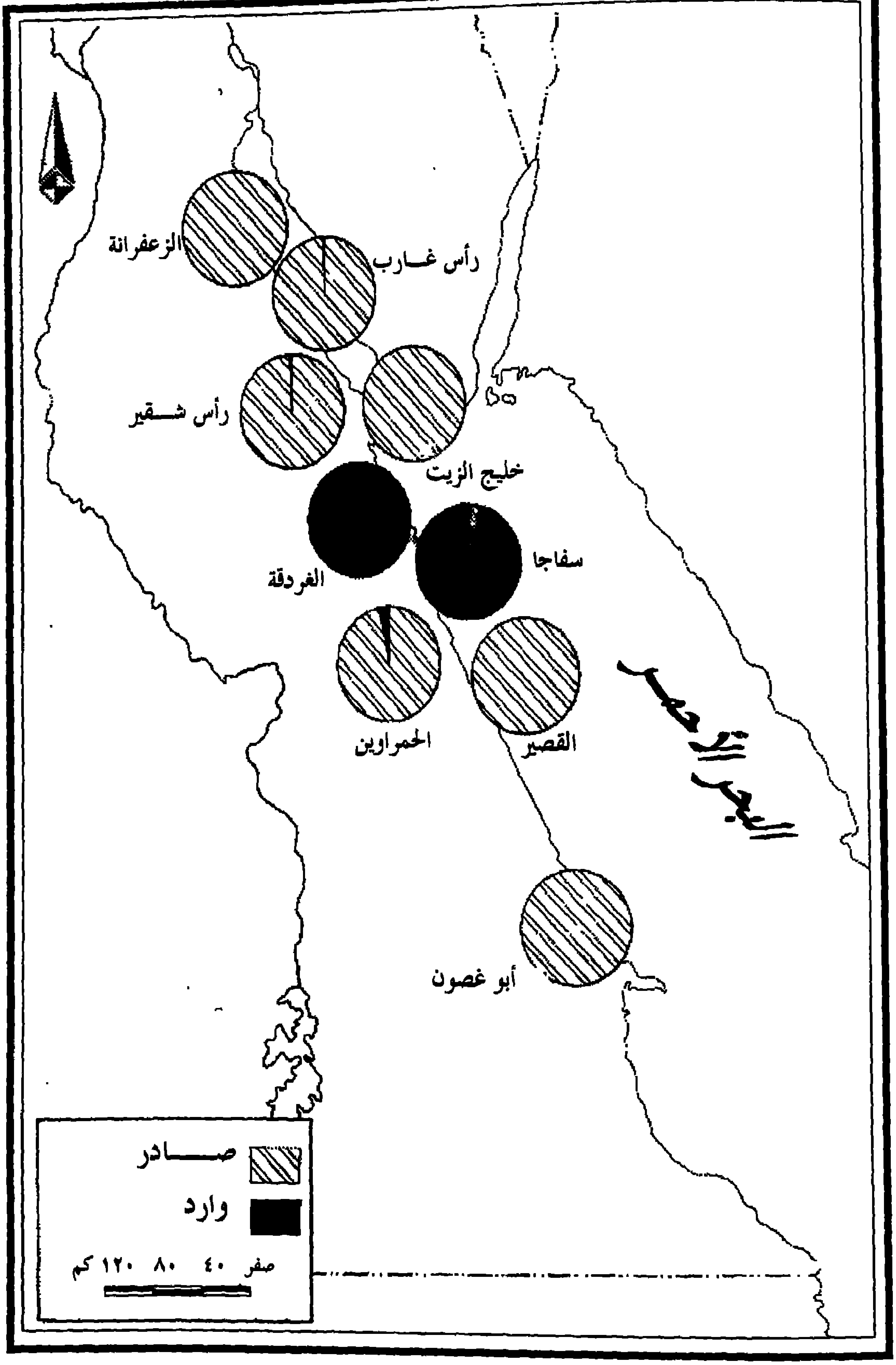
جدول (٨-٢) متوسط حركة البضائع الصادرة والواردة فى موانئ محافظة البحر الأحمر (متوسط الفترة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦)

(الكمية: بالطن)

الميناء	البضائع الصادرة		البضائع الواردة		إجمالى البضائع المتداولة	
	المتوسط	٪	المتوسط	٪	المتوسط	٪
رأس شقير	٣٣٣١٢٠٧	٧٠,٨	٢٣٤٨٢	١,٦	٣٣٥٤٦٨٩	٥٤,٧
سفاجا	١٦٤٥١٢	٣,٥	١٣٩٤٨٠٩	٩٨	١٥٥٩٣٤٦	٢٥,٤
رأس غارب	٧٤١٣٤٩	١٥,٧	٤٨٤	-	٧٤١٨٣٣	١٢,١
الحمراوين	١٦٩٤٨٠	٣,٦	٤٩٩٨	٠,٤	١٧٤٤٧٨	٢,٨
الزعفرانة	٢٤٤٥٦	٠,٥	-	-	٢٤٤٥٦	٠,٤
خليج الزيت	٢٢٦٩٩٧	٤,٨	-	-	٢٢٦٩٩٧	٣,٧
القصير	٤٧١٩٨	١,٠	-	-	٤٧١٩٨	٠,٨
الغردقة	-	-	١٠٩	-	١٠٩	-
أبو غصون	٥٩٧٧	٠,١	-	-	٥٩٧٧	٠,١
المتوسط	٤٧٠٦٥٦٣	١٠٠	١٤٢٣٨٨١	١٠٠	٦١٣٠٤٤٤	١٠٠

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، والأرقام مصدرها عن: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة.

وتجدر الإشارة إلى تأثير تباين حجم الظهير لموانئ المحافظة فكلما اتسع نطاق هذه الخلفية تزايدت أهمية الميناء، والتى ينتهى عندها محاور الطرق الرئيسة الستة ويخدمها الوصلات الإقليمية للطريق الساحلى الزعفرانة/ رأس حدربة وتبدأ منها الطرق البحرية العالمية والمحلية فيلاحظ امتداد الظهير الذى يرتبط بموانى رأس غارب ورأس شقير وخليج الزيت شمالاً إلى محافظة السويس بواسطة الطريق الرئيسى الزعفرانة/ العين السخنة/ السويس حيث معامل التكرير، وشرقًا إلى سيناء لخدمة بعض حقول الجانب الشرقى لخليج السويس مثل شعب على وأكتوبر وبدران، وجنوبًا إلى الغردقة بواسطة الطريق الإقليمى رأس غارب/ الغردقة، وغربًا إلى حلوان ومسطرد وبنى سويف والمنيا بواسطة طريق الزعفرانة/ الكريمات والزعفرانة/ العين السخنة/ القطامية ورأس غارب/ الشيخ فضل ويقتصر نفوذ ظهير ميناء الغردقة على مراكز المحافظة شمالاً وجنوبًا بواسطة الطريق الإقليمى الزعفرانة/ رأس حدربة بسبب النقص فى محاور الطرق الرئيسة التى تربط الميناء بالمحافظات الأخرى مباشرة.



المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع. ٧٨ - ١٩٩٩م.

شكل رقم (٨ - ١) متوسط حركة البضائع الصادرة والواردة فى موانى البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦

وفى نفس الوقت يتسع المجال الأرضى نظير ميناء سفاجا شرقًا ليمتـد مع دول الجزيرة العربيـة حيث موانى جدة وضبا، بالإضافة إلى جميع مراكز المحافظة صورة رقم (٨-١)، كما يمتد نفوذ الظهـير غربًا إلى محافظات الوادى والدلتا بواسطة طريق الزعفرانة/ العين السخنة ، ويرتبط بمحافظة قنا بطريـق رئيسى طوله ١٦٠ كم على الرغم من امتداد جبال البحر الأحمر فى الغرب والتى تحيط بخط السـاحل وتحدد اتجاه النمو للظهير، وكذلك يرتبط بوصلة قصـيرة طولهـا ٦٠ كـم تصلـه بمدينـة الغردقـة شمـالاً، فضلاً عن وصلة أخرى بطول ٨٠ كم تربطه بمدينة القصير وميناء الحمراوين جنوبًا، بالإضافة إلى خـط السكة الحديد سفاجا/ أبو طرطور الذى يربط الصحراتين الشرقية والغربية معًا مرورًا بقنا.

وتضيق منطقة الظهير لموانئ التعدين التى تضم القصير والحمراوين وأبو غصون بسـبب منافسـة ميناء سفاجا فى جذب حركة البضائع والركاب فضلاً عن قلة السكان فى القطاعين الأوسط والجنوبى من محافظة البحر الأحمر. وتعتمد الدراسة على معيـار الوظيفـة التـى يؤديهـا المينـاء ومـع تطـور حجـم التجارة الصادرة والـواردة مـن وإلى منطقـة الدراسـة وزيـادة عـدد السـفن وحمولتهـا الصافيـة الخاصـة بالبضائع والركاب معًا، تعددت الوظائف التى يقدمها الميناء الواحد وتداخلت الأنشطة . ويمكـن أن تنقسم موانئ محافظة البحر الأحمر إلى: الموانئ التجارية، وموانئ البترول والتعدين، عـلاوة علـى موانـى الصيد والسياحة.

أ- الموانى التجارية:

وهى تخدم حركة التجارة الداخلية والخارجية والركاب، ويمثلها ميناء سفاجا. ويقـع المينـاء فـى القطاع الأوسط من الساحل الغربى للبحر الأحمر حيث تتوافر الحماية الطبيعية للمينـاء بوقوعـه داخـل خليج واسع يبلغ اتساعه ٧٥ كم، كما توفر له جزيرة سفاجا الحماية الطبيعية من الجهـة الشـرقية مـن الرياح السائدة بالإضافة إلى الجبال المحاذية لساحل البحر من الجهة الغربية. وهو من الموانـى العميقـة إذ تسمح الأعماق به لاستقبال السفن الكبيرة الغاطس ، فتتراوح أعماقه بـين: ٢٥,٢ إلى ٣٤,٢م تقريبًا (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامـة لموانـى البحـر الأحمـر، ١٩٩٦: ١١، ١٣) . ويبتعـد المينـاء بنحـو ٤٥٠ كم جنوب مدينة السويس.

ويضم الميناء خمسـة أرصفـة تمتـد بمحـاذاة السـاحل بجملـة ٩٧١ طـولاً فـى الاتجـاهين الشـمالى الشرقى، والجنوبى الغربى، حيث تتدرج الأعماق بجوار الأرصفة من -٤٢ قدم إلى -٣٠ قدم، وتتـألف جميعهـا مـن كتـل البلوكـات الخرسـانية سـابقة التجهـيز، والأرصفـة الأول والثـانى والثـالث مخصصـة لاستقبال القمـح والبضاعـة العامـة وتـتراوح أطوالهـا بـين ٢٠٥م، ٢١٠م، ٢٨٩م، تعـادل ٧٢٪ مـن إجمالى أطوال الأرصفة بالميناء (صورة ٨-٢). أما الرصيف الرابع، فمخصص للمواد المعدنية مثل تراب الألومنيـوم والسـبائك وبطـول ١٥٢ م وغاطسـة ٣٠ قدمًـا، (صـورة رقـم ٨-٣) . فـى حـين يختـص

الرصيف الخامس باستقبال خامات الفوسفات، ويبلغ طوله ١١٥ م وبغاطس ٢٦,٥ قدم (صورة رقم ٨-٤).

وتبلغ كفاءة أرصفة الميناء[1] التى تبين قدرته على تداول البضائع ٨٩٢٣,٨ طن مترى لكل متر طولى (محمد خميس الزوكة، ١٩٩٣: ٢١٣) أى أن هناك حاجة لزيادة كفاءة أرصفة الميناء لمواجهة كمية البضائع المشحونة والمفرغة (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر ، ١٩٩٦: ٢٦).

أما فيما يتعلق بالمخازن، فيوجد اثنان مساحة كل منهما ٨٠٠م٢، وصومعة خلف رصيف الألومنيوم مجهزة بشفاطات ضخمة لاستقبال بودرة الألومنيوم، وأخرى بطاقة ١٠٠ ألف طن من الحبوب، بالإضافة إلى مساحات خلفية بنحو ٤٠٠,٠٠٠ م٢. وهناك محطة للكهرباء والسيور الناقلة للألومنيوم والحبوب، والأوناش الخاصة بعمليات التفريغ والشحن. وكذلك صالة للركاب بمساحة ١٢٠٠ م٢ مجهزة بكافة المرافق والخدمات ومظلتين للركاب بمساحة ١٠٨٠م٢ للمظلة الواحدة. وإذا تتبعنا المراحل التى مر بها الميناء يمكن أن نميز بين أربع مراحل:

المرحلة الأولى: وتمثلها فترة إنشاء الميناء عام ١٩١١ بسقالة ممتدة فى البحر بطول ٣٠م وعرض ١٦ وعمق ٨,٥م وذلك لتصدير خامات الفوسفات وعدد من الستائر الحديدية بطول ١٨٠ وعمق مترين ثم ردمها بعد إنشاء رصيف الحبوب.

المرحلة الثانية: واشتملت على رصيف من الستائر الحديدية عام ١٩٦٨ بطول ١٨٠ م،وعمق ١٠م، لتفريغ شحنات القمح الواردة من استراليا، ورصيف مجهز بصومعة لاستقبال خام الألومنيوم.

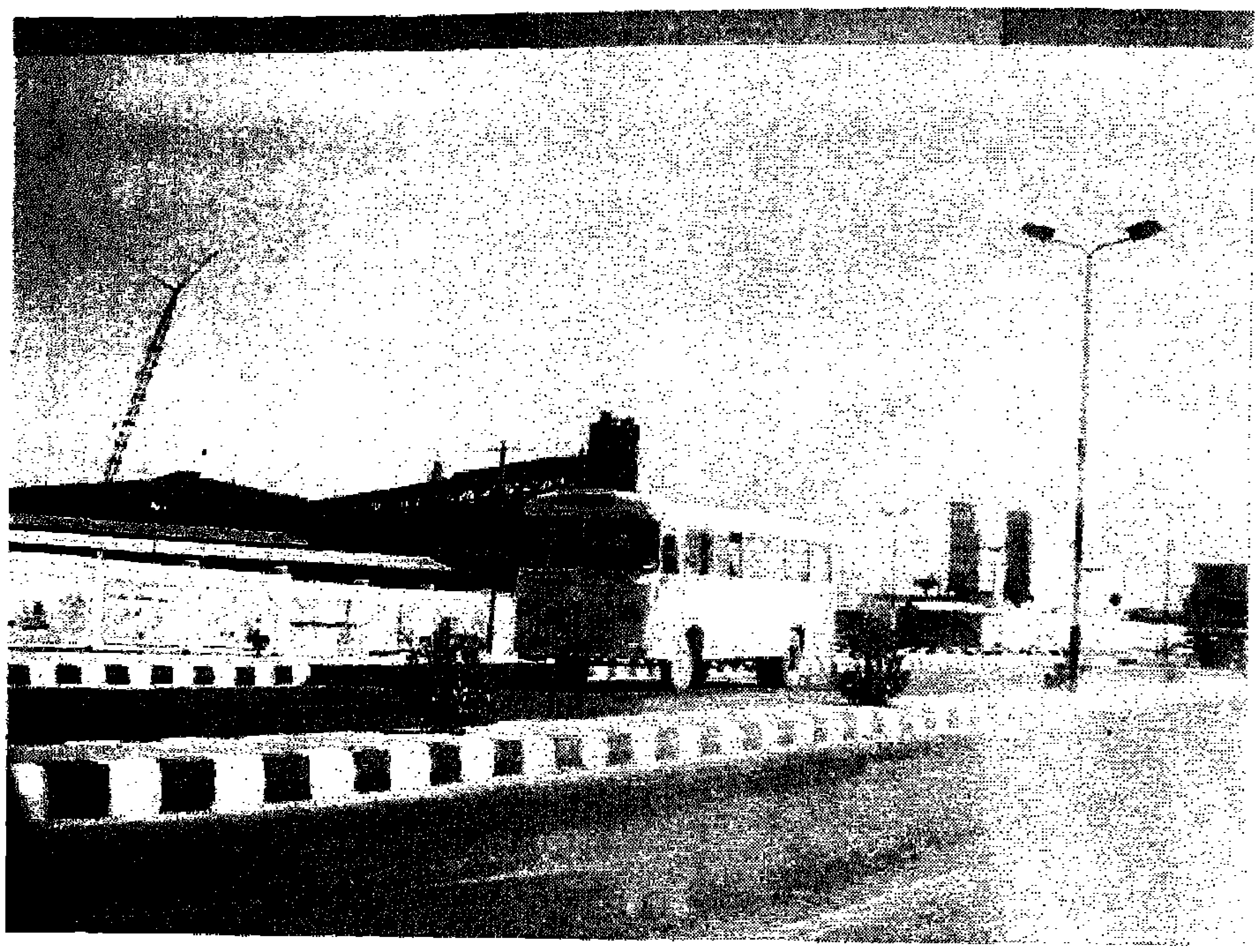
المرحلة الثالثة: بين عامى ١٩٨٥ و ١٩٨٧، وتضمنت إنشاء رصيف للحبوب بطول ٢٨٩كم وصومعة.

أما المرحلة الرابعة: وتمتد من عام ١٩٨٧ وحتى ٢٠٠٠، بعد أن تم تجهيز الميناء لاستقبال العمالة والحجاج والمعتمرين من جنوب الوادى إلى دول الجزيرة العربية. بالإضافة إلى تجهيز رصيف بطول ٢٦٠ م.لتصدير خام الفوسفات بحمولة سفن تصل إلى ٨٥ ألف طن، علاوة على تأمين العلامات الملاحية لإرشاد حركة السفن.

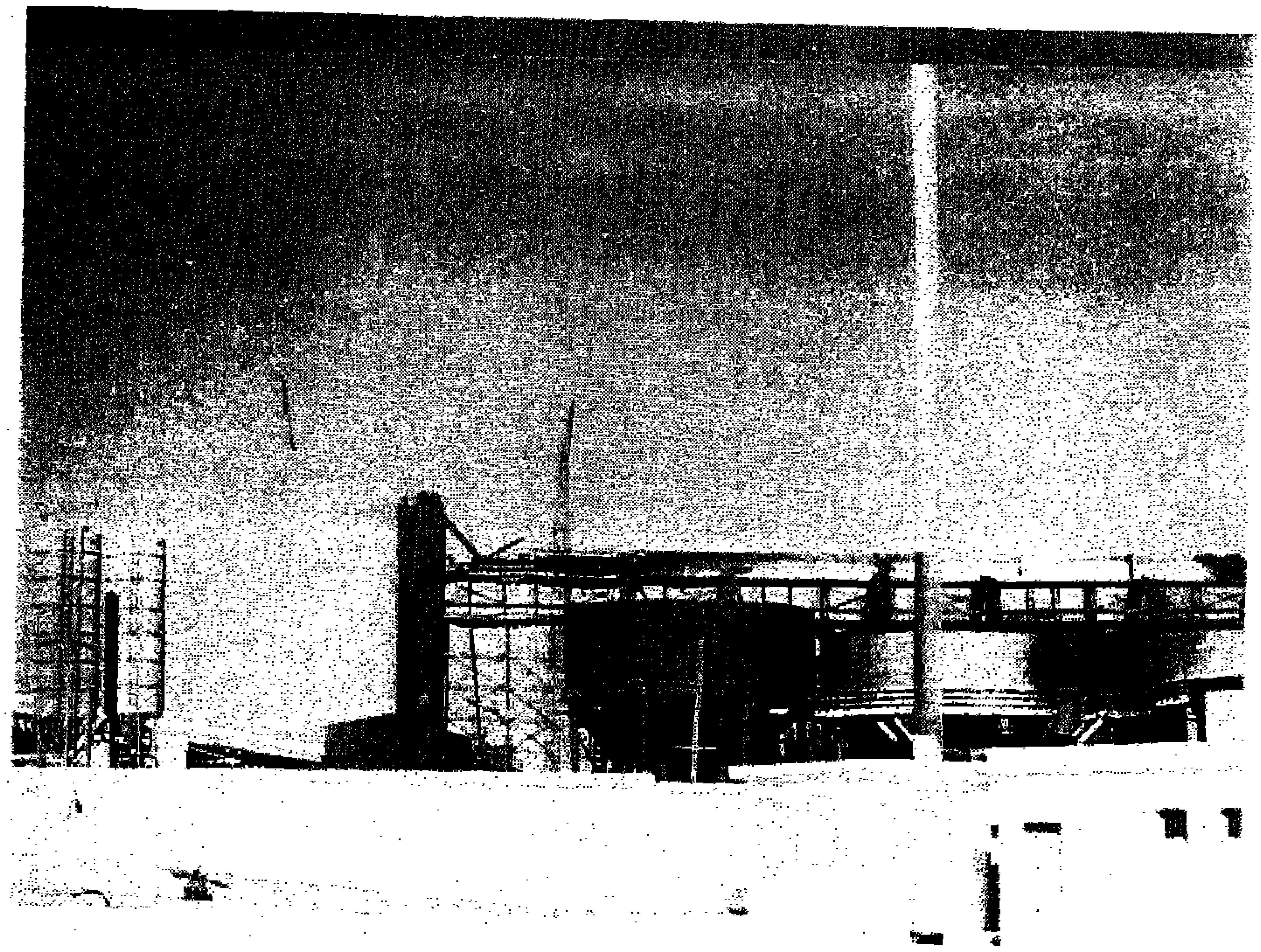
---

[1] كفاءة أرصفة الميناء = كمية البضائع (شحن وتفريغ خلال الفترة من ١٩٩١ إلى ١٩٩٥) / أطوال الأرصفة بالمتر الطولى

راجع: (محمد خميس الزوكة. ١٩٩٣: ٢١٣)



صورة رقم (٨– ١) وصلة فرعية داخل مدينة سفاجا لخدمة ميناء سفاجا ذات اتجاهين بينهما جزيرة فاصل



صورة رقم (٨ –٢) : صوامع تخزين الغلال فى ميناء سفاجا



صورة رقم (٨ - ٣) مستودعات خام الألومنيوم (صومعة الألومنيوم) مجهزة بالأوناش والسيور الناقلة الخام من السفن إلى المخازن



صورة رقم (٨ - ٤) : مبانى ميناء الفوسفات فى سفاجا

ب. موانى البترول والتعدين:

وتضم رأس غارب ورأس شقير وخليج الزيت فى القطاع الشمالى ، ثم القصير والحمراوين فى القطاع الأوسط من المحافظة، علاوة على أبو غصون وبرنيس فى الجنوب.

١-موانى البترول: وتخدم موانى رأس غارب ورأس شقير وخليج الزيت حقول البترول المنتجة الرئيسة، حيث تتصل أرصفة الشحن بالحقول بواسطة شبكة من الأنابيب، وتوجد المستودعات والخزانات المتباينة الأحجام وأرصفة لتحميل الزيت الخام.

● **ميناء رأس شقير:** ويقع على بعد ٣٢ كم جنوبى رأس غارب عند دائرة العرض ٨َ و ٢٨ْ شمالاً وخط طول ١٧َ و ٣٣ْ شرقًا، وتشمل تجهيزاته رصيفين عائمين يبعدان عن الساحل بنحو ١٨ كم وعلى عمق ٣٦,٦م، وهما يستخدمان كمحطتين لتجميع البترول الخام من حقل المرجان البحرى بواسطة خطى أنابيب يصلان إلى المستودعات على الساحل (سعيد عبده، ١٩٩٧: ٢٩٤- ٢٩٦)

● **ميناء رأس غارب:** ويقع هذا الميناء على مسافة ٢٢٠ كم جنوبى مدينة السويس، بين دائرة العرض ٢٠َ و ٢٨ْ شمالاً وخط الطول ٣٣ْ شرقًا، أنشئ هذا الميناء أساسًا بهدف تصدير الزيت الخام والمنتجات البترولية من حقول منطقة رأس غارب. ويعد من الموانى الاصطناعية، حيث يضم ثلاثة مراسى عائمة فى منطقة يتراوح عمقها من ٦,٥ إلى ١٢,٨م. وتمتد من هذه المراسى ثلاثة خطوط من الأنابيب تتجه إلى ساحل البحر حيث توجد مستودعات شحن الزيت الخام. ويوجد رصيفان صغيران يقعان إلى الغرب من المرسى الشمالى الأول بطول ١٥٠م وبعمق متر، أما الثانى فيبلغ طوله ٦٧٠ م وعمق المياه ١,٨ م وهما يستخدمان لرسو الوحدات البحرية العاملة فى خدمة الميناء.

٢- موانى التعدين:

تقوم موانئ القصير والحمراوين وأبو غصون فى القطاعين الأوسط والجنوبى بخدمة حركة نقل الخامات المعدنية وأهمها الفوسفات والألمنيت والتلك والفلسبار والكوارتز.

موانى القطاع الأوسط: وتشمل القصير والحمراوين

● **ميناء القصير:** ويقع على بعد حوالى ٢٩١ كم جنوب مدينة رأس غارب، ويشتمل على دعامة لشحن خام الفوسفات لسفن ذات حمولة ألف طن، وبطاقة ١٥٠ طن/ الساعة، بالإضافة إلى صومعتين بسعة إجمالية ٨ آلاف طن (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، ١٩٩٦: ٢٠).

●**ميناء الحمراوين:** ويقع جنوب مدينة سفاجا بنحو ٦٠ كم وشمال القصير بنحو ٢٠ كم تقريبًا، والميناء مجهز لتصدير خام الفوسفات بصفة أساسية الذى ينتج من المنطقة الغربية للميناء. يبلغ طول الرصيف ٦٥م وعمق غاطس المياه به ١١م (معهد التخطيط القومى، ج.م.ع، أبريل ١٩٧٨: ٣٣٧).

موانى القطاع الجنوبى:

وهى تضم ميناء أبو غصون التابع لقسم مرسى علم، ويقع الميناء على مسافة ٥٠٠ كم جنوبى رأس غارب عند دائرة العرض ٢٥َ ٢٤ْ شمالاً ، ويوجد به رصيف طول واجهته ٥٤م، وعمق المياه أمامه تتراوح من ٨,٢٥ م إلى ٩,٢٥ م، وأنشئ هذا الرصيف لشحن خام الألمنيت المستخرج من المناجم المحيطة بمنطقة الميناء، ويمكن استخدام الرصيف لأغراض تجارية لسفن ذات حمولة ألف طن تقريبًا، علاوة على رصيف آخر أقل أهمية بطول ٥٥ م ونحو ٤٠٠٠م٢ مساحات مكشوفة كمخازن (معهد التخطيط القومى، ج.م.ع، أبريل ١٩٧٨: ٣٣٧).

ج- موانى الصيد والسياحة:

ويمثلها ميناء الغردقة ويوجد فى الميناء نقاط لرسو سفن الصيد صورة رقم (٨-٥)، ولخدمة حركة السياحة الصغيرة التى يزيد غاطسها عن ٤ م إذ تتراوح أعماق الميناء ٧,٣م × ٢٧٠ (صورة رقم ٨-٦) (معهد التخطيط القومى، ج.م.ع، أبريل ١٩٧٨: ٣٣٧). ويقع هذا الميناء على الساحل الغربى للبحر الأحمر بالقرب من مدخل خليج السويس وعلى مسافة ٣٧٠ كم إلى الجنوب من السويس ويخدم حركة اليخوت بواسطة عدة أرصفة تتراوح أطوالها من ٢٠ إلى ١٠٠م وهى: الرصيف الجنوبى بطول ٥٠ م وبعرض ٥٠م، والرصيف الشرقى بطول ١٠٠ م وعمق ٤,٥م، ثم الرصيف الشمالى بطول ٩٥ م وعمق يتراوح من ٢ إلى ٤ م (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، ١٩٩٥: ١٨، ١٩). ولا تتوافر فى منطقة الميناء إمكانات للإنقاذ والإصلاح بل تستدعى من السويس والموانى المجاورة كرأس غارب.

٢- حركة النقل الإجمالية فى الموانئ:

تضم دراسة لتطور حركة السفن فى موانى محافظة البحر الأحمر، وأنواع السفن القادمة والمغادرة، فضلاً عن الطاقة الإجمالية للحمولة الصافية، وتطبيقات على الحركة.

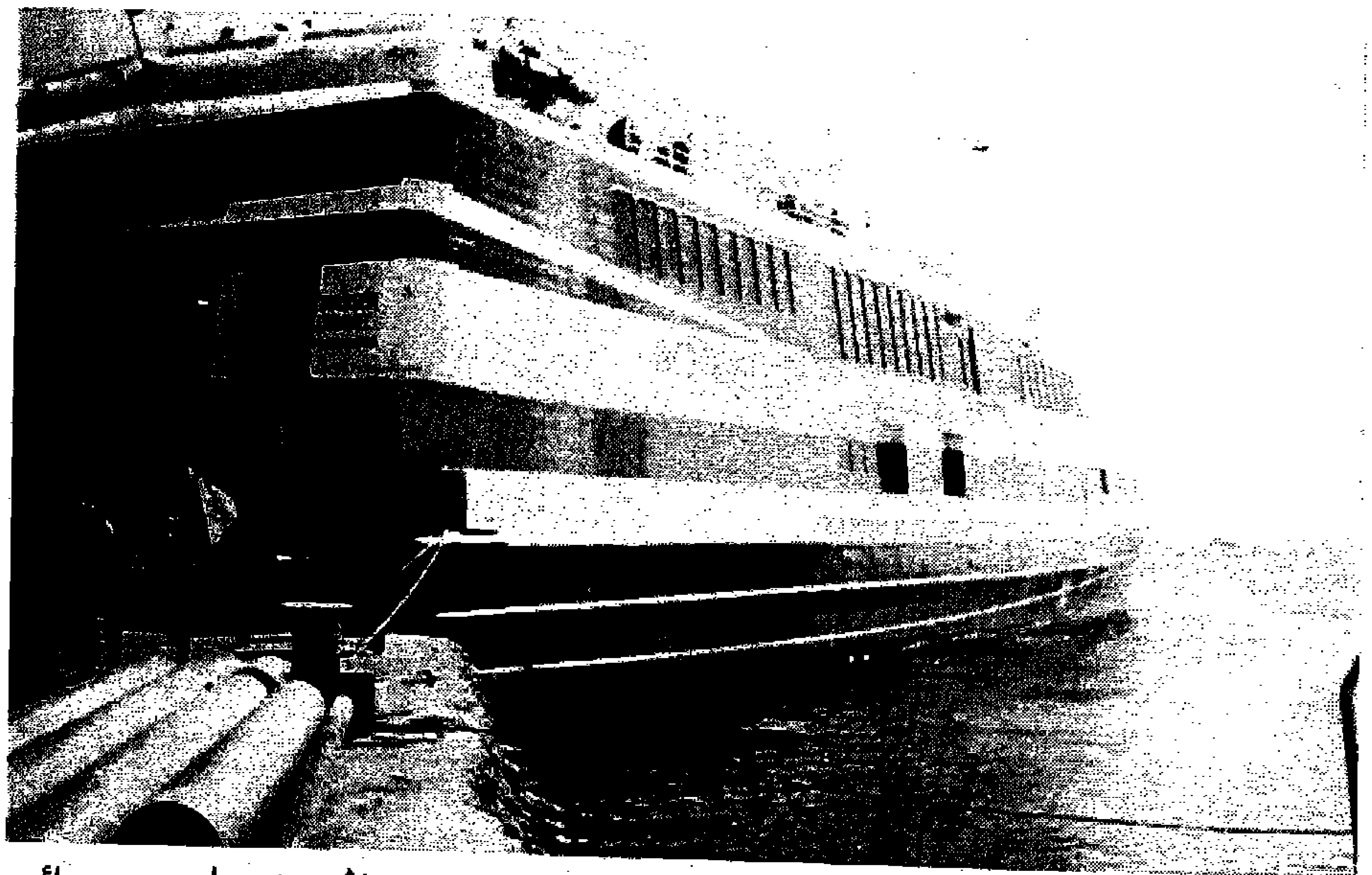
ومن دراسة الجدول (٨-٣) والشكل (٨-٢) تتضح الحقائق الآتية:

أ. تطور حركة السفن فى الموانئ:

بلغ عدد السفن القادمة إلى موانئ المحافظة ٧٦١ سفينة عام ١٩٩٦ تمثل ٨,٢٪ من إجمالى السفن القادمة إلى جميع موانئ الجمهورية المختلفة البالغة ٩٢٢٨ سفينة، تتوزع بنسبة ٩٦,٨٪ للحركة



صورة رقم (٨–٥) : مرسى مراكب الصيد فى السقالة بالغردقة



صورة رقم (٨ – ٦) : العبارة السريعة High speed craft التى تعمل بين مينائى الغردقة وضباء السعودى فى ٣ ساعات، والعبارة سعة ٤٥٠ راكب و٤٩ أتوبيس وسيارة، وتسير بسرعة ٣٧ عقدة فى الساعة، وأيضًا تعمل بين مينائى الغردقة وشرم الشيخ فى ساعة ونصف وهى تخدم أغراض السياحة فقط.

للحركة الخارجية الدولية مقابل ٣,٢٪ فقط للحركة الداخلية الساحلية بين موانئ المحافظة وأى ميناء آخر داخل حدود الجمهورية، وبنسبة زيادة عما كانت عليه عام ١٩٧٧ بلغت ٢٧٥٪ أى تزايدت بقدر ثلاث مرات تقريبًا للحركة الخارجية الدولية مقابل ٣,٢٪ فقط للحركة الداخلية الساحلية بين موانئ المحافظة وأى ميناء آخر داخل حدود الجمهورية، وبنسبة زيادة عما كانت عليه عام ١٩٧٧ بلغت ٢٧٥٪ أى تزايدت بقدر ثلاث مرات تقريبًا. ويحتل ميناء سفاجا المركز الأول أمام حركة السفن الساحلية القادمة تبعًا لموانئ القدوم بين موانئ محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٧ و١٩٩٦ بنسبة تصل إلى ثلثى المجموع الكلى للسفن الساحلية القادمة فى منطقة الدراسة يليه ميناء رأس شقير، الذى يستقبل نحو ربع المجموع الكلى للحركة، بينما يتساوى ميناءى رأس غارب والحمراوين بنصيب ١,٨٪ لكل واحد منهما، فإن ميناء القصير يجئ فى المرتبة الأخيرة وبنسبة ٠,٧٪ من المجموع الكلى للحركة فى نفس الفترة المذكورة.

● **أما عدد السفن المغادرة** موانئ المحافظة فقد بلغت ٧٥٩ سفينة عام ١٩٩٦ تمثل ٩,٥٪ من إجمالى السفن المغادرة موانئ الجمهورية البالغة ٨٣٣١ سفينة، وتكون الحركة الخارجية نسبة ٩٥,٧٪ من إجمالى السفن المغادرة منطقة الدراسة وبزيادة بلغت ٢٨٥٪ عما كانت عليه عام ١٩٧٧ أى تزايدت بقدر ثلاث مرات تقريبًا.

● يحتل ميناء سفاجا المرتبة الأولى للسفن القادمة والمغادرة بنسبة تصل إلى ثلثى إجمالى عدد السفن القادمة والمغادرة إلى ومن موانى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٧- ١٩٩٦، ويعزى السبب إلى الدور الذى يؤديه الميناء لخدمة حركة نقل الركاب والبضائع معًا، وقربه من محافظات جنوب الصعيد، وسهولة الوصول إليه ومنه بطريق سفاجا/ قنا الرئيسى أقصر الطرق الرئيسة العرضية طولاً، وترتفع نسبة السفن القادمة عن المغادرة. ويأتى فى المرتبة الثانية ميناء رأس شقير بنسبة تصل إلى ربع إجمالى حركة السفن القادمة والمغادرة موانى المحافظة فى نفس الفترة المذكورة، بحكم موقعه ومجاورته لحقول البترول الموجودة فى خليج السويس فهو يخدم ويستقبل الخام والغاز من حقول وسط الخليج الغنية كالمرجان والقريبة من الشاطئ الغربى مثل يوليو ورمضان وشقير البحرى إلى خزانات التجميع والمعالجة لفصل الشوائب والماء عن الخام والغاز، ثم يتولى إرساله إلى معامل التكرير بالسويس وأسيوط لذا تتقارب فيه حركة السفن القادمة والمغادرة. ويأتى ميناء رأس غارب فى المرتبة الثالثة بنسبة ٥,٨٪ من إجمالى حركة السفن القادمة والمغادرة موانى المحافظة. ويلاحظ تفوق حركة السفن المغادرة مقارنة بالقادمة إليه، فهو تخصص فى شحن ونقل الخام والغاز خاصة وأن غالبية المنتجات والمشتقات البترولية التى ترد إلى منطقة الدراسة تستخدم السيارات الفنطاس فقط وليس الناقلات.

جدول (٨-٣) تطور حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر
(متوسط الفترة بين عامي ٧٧- ١٩٩٦)

الميناء	جملة	قادمة ٪	مغادرة ٪
سفاجا	٢٠٤٨	٥٢,٥	٤٧,٥
رأس شقير	٩١٣	٥٠,٤	٤٩,٦
رأس غارب	١٩١	٤٧,٦	٥٢,٤
القصير	٨٧	٤٩,٤	٥٠,٦
الحمراوين	٦٢	٤٦,٨	٥٣,٢
أبو غصون	٦	٥٠	٥٠
خليج الزيت	٦	٥٠	٥٠
الغردقة	٤	٥٠	٥٠
الزعفرانة	٤	٥٠	٥٠
جملة	٣٣٢١	٥١,٥	٤٨,٥

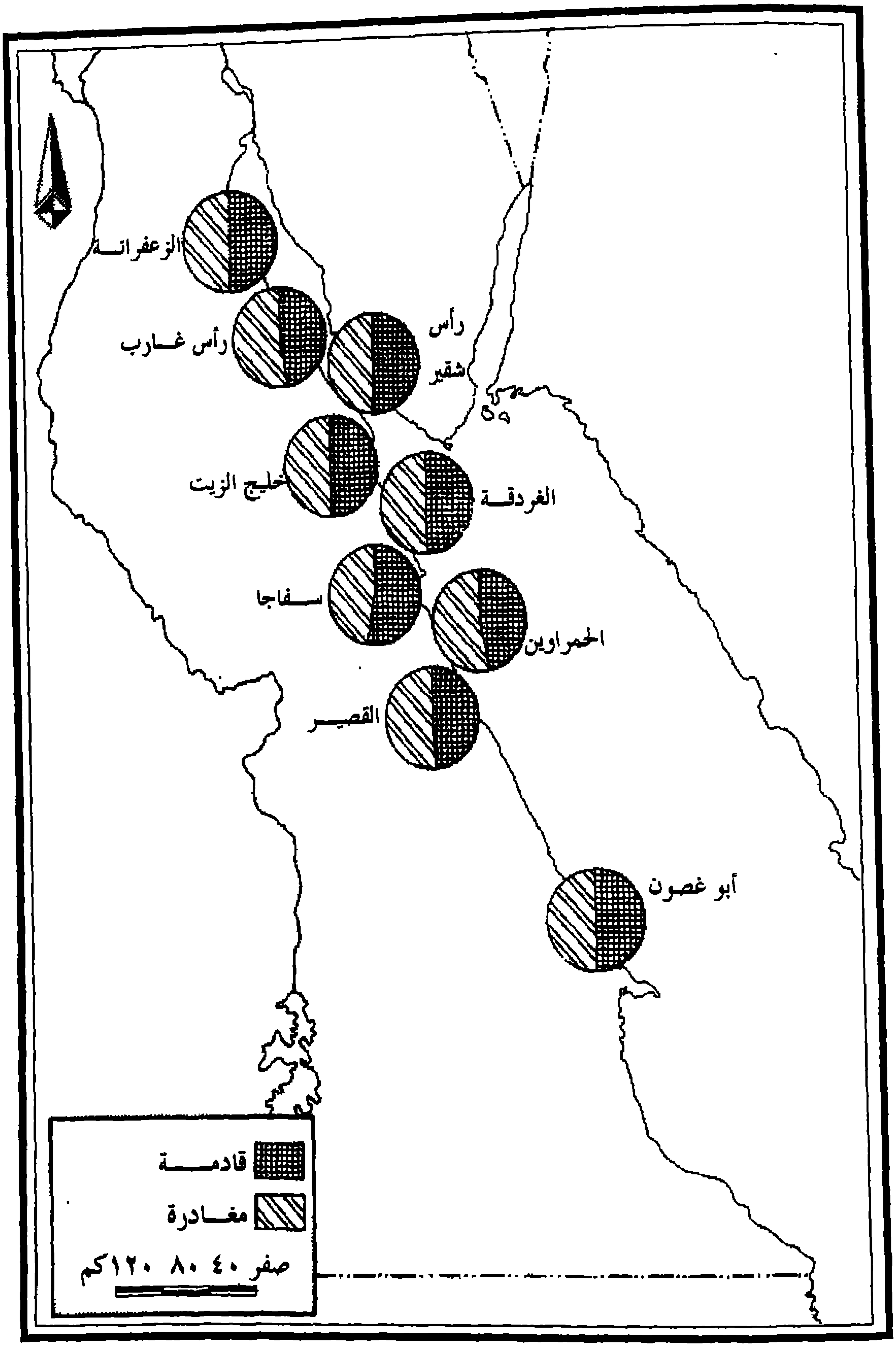
المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ٧٧- ١٩٩٦.

ويحتل ميناء القصير المرتبة الرابعة بنصيب ٢,٦٪ من إجمالى السفن القادمة والمغادرة موانى المحافظة، وإن تفوقت قليلاً نسبة السفن المغادرة عن القادمة، لموقع الميناء بالقرب من مواقع التعدين فى وسط منطقة الدراسة وبخاصة خامات الفوسفات التى تمثل أهم صادرات المحافظة. أما ميناء الحمراوين فهو يحتل المرتبة الخامسة بنسبة ١,٩٪ للسفن القادمة والمغادرة موانى المحافظة، وترتفع فيه نسبة السفن المغادرة عن القادمة مثل القصير ورأس غارب وتأتى فى المراتب الأخيرة الموانئ الأربعة الأخرى التى تضم الغردقة وأبو غصون وخليج الزيت والزعفرانة بنسبة تقل عن ١٪ لهم جميعًا من إجمالى حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ الحافظة فى نفس الفترة المذكورة عاليه.

ب. أنواع السفن القادمة والمغادرة لموانئ المحافظة:

تستقبل موانئ البحر الأحمر أنواعًا مختلفة من السفن، وفى ضوء البيانات المتاحة عن السفن التى تتردد على موانى سفاجا والقصير والحمراوين (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، ١٩٩٥) يستخلص الحقائق الآتية:

- تحتل سفن الصب الجاف مركز الصدارة بمتوسط سنوى قدره ٧٤,٥ سفينة نسبته ٥٦,٢٪ من إجمالى السفن المترددة على موانئ محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٨١ و ١٩٩٣، وهى تضم فى المقام الأول سفن نقل الخامات والأتربة بما يعادل ثلثى إجمالى سفن الصب الجاف



المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، ٧٧ - ١٩٩٩.

شكل رقم (٨ - ٢) حركة السفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر

(متوسط الفترة بين عامى ١٩٧٧ و ١٩٩٦)

فى موانئ سفاجا والقصير والحمراوين الخاصة بنقل خامات الفوسفات والألومنيوم والأسمنت والفحم والطفلة والكبريت، ويرجع هذا الارتفاع إلى القرب المكانى النسبى لتوزيع هذه الموانى فى القطاع الأوسط من المحافظة وحيث تتركز غالبية مواقع المناجم والمحاجر والتى تمثل أهم السلع الصادرة والواردة منطقة الدراسة بصفة عامة.

ويجئ فى المقام الثانى، سفن نقل الحبوب كالقمح والذرة الواردة عبر ميناء سفاجا الذى خصصت فيه ساحات وصوامع لاستيراد الغلال من الخارج بخاصة استراليا وبعد ذلك تأتى سفن نقل الأسمدة والأملاح.

- تأتى سفن الركاب بميناء سفاجا فى المرتبة الثانية بمتوسط سنوى قدره ٥٣,٣ سفينة وما يعادل خمسى إجمالى السفن المترددة على موانئ المحافظة فى الفترة المذكورة السابقة، وهى السفن المنتظمة الخاصة بنقل الأفراد عبر خطوط ملاحية فى مواعيد ثابتة (العبارات) من وإلى دول الجزيرة العربية بواسطة خطى سفاجا/ جدة و سفاجا/ ضبا.
- ويجئ سفن البضائع العامة فى المرتبة الثالثة بنسبة ٣,٣٪ من إجمالى السفن القادمة والمغادرة الموانى السابقة الذكر فى نفس الفترة وبمتوسط سنوى قدره ٤,٤ سفينة تقريبًا، وتشمل فى المقام الأول سفن البضائع العامة التقليدية، وسفن المعدات المتحركة، علاوة على سفن الحاصلات الزراعية.
- بالإضافة إلى الأنواع السابقة، هناك ناقلات الصب السائل الخاصة بنقل الزيت الخام والمنتجات البترولية بين موانئ ساحل غرب خليج السويس فى محافظتى البحر الأحمر والسويس (رأس شقير ورأس غارب ورأس الزعفرانة، بين العين السخنة والأدبية).
- يلاحظ أن مقارنة لحركة السفن فى موانئ القصير وسفاجا والحمراوين مع موانئ البحر الأحمر فى مصر عامة، يتبين أن نسبتها تصل إلى ٤,٢٪ فقط فى الفترة بين عامى ١٩٨١ و ١٩٩٣، بمتوسط سنوى قدره ١٣٢,٥ سفينة.

ج- الطاقة الإجمالية للحمولة يلاحظ تطور الطاقة الإجمالية للحمولة الصافية[1] المسجلة بواسطة السفن القادمة والمغادرة موانى محافظة البحر الأحمر، والتى تضاعفت من ٤٩١٧٧٢٥ طنًا عام ١٩٧٨ إلى ٨٦٤٠٣٧٢ طنًا عام ١٩٩٦ بنسبة زيادة قدرت بنحو ٧٥,٧٪، على الرغم من انخفاض نصيب المحافظة من إجمالى الحمولة الصافية على مستوى الجمهورية من ١٣,١٪ عام ١٩٧٨ إلى ٩,٢٪ عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٧٨- ١٩٩٦). وفى ضوء تحليل البيانات الواردة فى الجدول (٨-٤) والشكل (٨-٣) يتبين منه ما يلى:

[1] تحدد "الحمولة الصافية" القدرة الفعلية للسفينة على حمل البضائع والركاب، وتمثل الفرق بين حجم الفراغ الذى تشغله الماكينات والمخازن والغرف والمستودعات وبين حمولة السفينة الكلية. راجع : (محمد خميس الزوكة، ١٩٩٣: ٢٠٢)

● يحتل ميناء رأس شقير المكانة الأولى من حيث الحمولة الصافية للسفن القادمة والمغادرة موانى محافظة البحر الأحمر فى الفترة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦ بثلثى إجمالى الحمولة الصافية للمحافظة وبمتوسط سنوى قدره ٤ ملايين طن تعادل ٢,١٪ ، و ٣٪ من إجمالى موانى الجمهورية للسفن القادمة والمغادرة على الترتيب. وهو الميناء الأول على مستوى منطقة الدراسة الذى يستقبل الناقلات البترولية ذات الحمولة الكبيرة، والثالث على مستوى الجمهورية بنصيب يصل إلى ثلث إجمالى البترول المشحون وحوالى ٧,٣٪ من إجمالى ناقلات المنتجات المشحونة.

جدول (٨-٤) متوسط الحمولة الصافية المسجلة للسفن القادمة والمغادرة موانئ محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامى ١٩٧٧ و ١٩٩٦

(الحمولة بالطن)

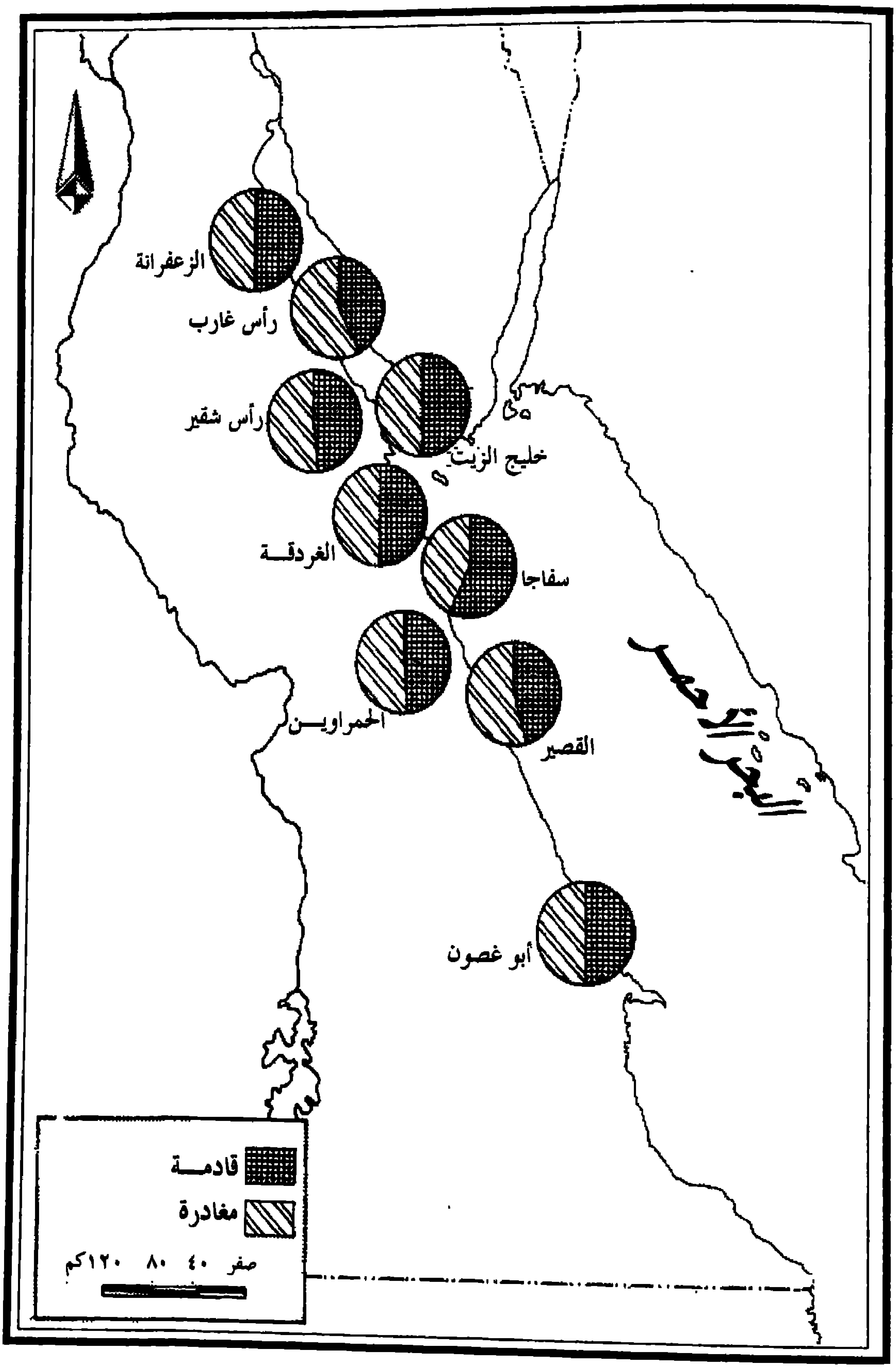
الحمولة الصافية / الميناء	قادمة		مغادرة		الإجمالى	
	المتوسط	٪	المتوسط	٪	المتوسط	٪
سفاجا	٩٢١٤١٧	٢٧,٩	٦٩٤٢٦٦	٢٠,٣	١٦١٥٦٨٣	٢٤
رأس غارب	٨٣٢٢٠	١١,٥	٥٢٩٠٦٦	١٥,٥	٩١١٢٨٦	١٣,٦
رأس شقير	١٨٩٥٣٩١	٥٧,٣	٢٠٧٢٠٧٨	٦٠,٧	٣٩٦٧٤٧	٥٩,١
القصير	٣٦٦٢٥	١,١	٤٣١٥٩	١,٣	٧٩٧٨٤	١,٢
الحمراوين	٣٨٥٥٥	١,٢	٤٠٢٨٨	١,٢	٧٨٨٤٣	١,٢
الغردقة	٢٢١٤	٠,١	٢٢١٤	٠,١	٤٤٢٨	أقل من ٠,١
أبو غصون	١٨٢٩	٠,١	١٨٢٩	٠,١	٣٦٥٧	أقل من ٠,١
خليج الزيت	١٧٧٥٥	٠,٥	١٧٧٥٥	٠,٥	٣٥٥١٠	٠,٥
الزعفرانة	١١٨٣٧	٠,٣	١١٨٣٧	٠,٣	٢٣٦٧٣	٠,٤
المتوسط العام	**٣٣٠٧٨٤٣**	**١٠٠**	**٣٤١٠٤٠٠**	**١٠٠**	**٦٧١٨٢٤٣**	**١٠٠**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ٧٧-١٩٩٦: صفحات متفرقة.

● استحوذ ميناء سفاجا على ربع إجمالى الحمولة الصافية المسجلة للسفن القادمة محافظة البحر الأحمر بنفس الفترة السابقة، ونحو خمس إجمالى حمولة السفن المغادرة المحافظة أيضًا، وما يعادل نسبة ١٠٪ من إجمالى الحمولة الصافية للسفن القادمة والمغادرة إجمالى موانى الجمهورية، وبمتوسط سنوى قدره ١,٦ مليون طن حتى عام ١٩٩٦.

● يأتى فى المرتبة الثالثة ميناء رأس غارب بنصيب يصل إلى ثمن إجمالى الحمولة الصافية للسفن القادمة والمغادرة وبمتوسط قدره ٠,٩ مليون طن.

يأتى فى المرتبة الرابعة ميناء القصير وميناء الحمراوين بنصيب ١,٢٪ لكل واحد منهما من إجمالى الحمولة الصافية للسفن القادمة والمغادرة موانى محافظة البحر الأحمر خلال عشرين عامًا الماضية من ١٩٧٧ إلى ١٩٩٦، ويليها فى الأهمية خليج الزيت ورأس الزعفرانة بنسبة تقل عن ١٪ من إجمالى الحمولة الصافية. بينما يكون فى المرتبة الأخيرة ميناء أبو غصون والغردقة، واللذان لا تتجاوز نسبة كل منهما ٠,١٪ من إجمالى الحمولة الصافية للسفن على مستوى المحافظة فى الفترة سابقة الذكر.



المصدر : الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ٧٧ - ١٩٩٩.

شكل رقم (٨ - ٣) متوسط الحمولة الصافية المسجلة للسفن القادمة والمغادرة موانى محافظة البحر الأحمر خلال الفترة بين عامى ١٩٧٧ و ١٩٩٧

د- حركة النقل فى ميناء سفاجا :

دراسة حالة للموانى التجارية :

●حركة السفن:

تعتمد حركة السفن فى عددها ونوعيتها على حجم نشاط الميناء، واقتصاد نطاق ظهيره الذى يتسع ليشمل السعودية ودول الخليج الأخرى، علاوة على النطاق المحلى للمساحة المأهولة والمستغلة من إجمالى المعمور الذى يقع فى مركز سفاجا، والبالغة ٢٠ كم٢ والتى تعادل ١,٨٪ من مساحته وما يقرب من ثلث المساحة المأهولة على مستوى المحافظة عام ١٩٩٩ (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩).

وقد تزايدت أعداد السفن فى ميناء سفاجا من ٩٦ سفينة عام ١٩٧٧ إلى ٦٨٨ سفينة عام ١٩٩٦ أى تضاعفت بمقدار سبعة أمثال بفضل زيادة نشاط حركة نقل الركاب والبضائع بعد ازدواج الخط الملاحى الذى يربط الميناء بدول الجزيرة العربية بعد إضافة خط سفاجا/ ضبا عام ١٩٩٤.

*** حجم التجارة الخارجية للميناء[1] (الواردات والصادرات):**

بلغ إجمالى الواردات القادمة ميناء سفاجا ١,٤ مليون طن عام ١٩٩٦ كما يوضحه الجدول (٨-٥) و الشكل (٨-٤). ويظهر من التركيب السلعى لواردات الميناء عام ١٩٩٦ أن ما يقرب من نصف الواردات (٦٩٢٨٤٠ طن) جاءت من استراليا، وهى كل إجمالى الواردات القادمة من استراليا إلى محافظة البحر الأحمر، يليها فى الأهمية الولايات المتحدة الأمريكية بنسبة خمسى إجمالى الواردات (٦١٥١٠٢ طنًا) وما يعادل ٩٩,٦٪ من إجمالى واردات أمريكا الشمالية إلى منطقة الدراسة.

وتأتى فى المكانة الثالثة مجموعة الدول العربية وهى السعودية والإمارات العربية المتحدة بنصيب ٧,٣٪ و ٩٦,٧٪ من إجمالى الواردات العربية إلى موانئ المحافظة، ثم دول أمريكا الجنوبية والدول الأسيوية. ويلاحظ تأرجح حجم الواردات بين الزيادة والنقصان، فقد كانت ٩٥٢ ألف طن عام ١٩٧٨ تعادل ٧٠٪ من واردات موانى الجمهورية ثم تزايدت عام ١٩٨١ إلى ١٨٤٩ ألف طن أى بزيادة قدرها ١٣٨٪ تعادل ٤٧٪ من إجمالى واردات الجمهورية ثم انخفضت عام ١٩٩٣ إلى ١٣٥١ ألف طن عن عام ١٩٨١ و ٦,٥٪ من إجمالى واردات الجمهورية، ثم عادت للارتفاع مرة أخرى عام ١٩٩٦ إلى ١٤٢٧ ألف طن وإن انخفضت نسبتها مقارنة بإجمالى واردات الجمهورية إلى ٣,٩٪ حيث تراجع ميناء سفاجا إلى المركز الرابع على مستوى مصر بعد الإسكندرية ودمياط وبور سعيد لسهولة

---

[1] لوحظ وجود علاقة ارتباط كبيرة بين نموذجى البضائع بميناء سفاجا وبين نمو سكان مدينة سفاجا (٠,٧) بين عامى ١٩٨١ و١٩٩٦.

ارتباطها بمعظم مدن الجمهورية بشبكة من الطرق البرية الجيدة والتفوق التجارى لهذه الموانى (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، ١٩٧٨- ١٩٩٦).

جدول (٨-٥) حركة السلع فى ميناء سفاجا

حسب دول التصدير والاستيراد عام ١٩٩٦

بالطن

الإقليم	الواردات		من إجمالى موانئ محافظة	الصادرات		من إجمالى موانئ محافظة
	الكمية	٪	البحر الأحمر ٪	الكمية	٪	البحر الأحمر ٪
العربية	١٠٣٩٣٥	٧,٣	٩٦,٩٦	٩٨١٨٧	٥٣	١٨,٩
الآسيوية	١٨٥	٠,٠١	٢٧	٧٢١٠٥	٣٨,٩	٥,٤
أمريكا الشمالية	٦١٥١٠٢	٤٣,١	٩٩,٥٩	١٥٠٠٠	٨,١	٢,٦
أمريكا الجنوبية	١٥٣١٣	١,١	٩٦,٨٤	-	-	-
أستراليا	٦٩٢٨٤٠	٤٨,٥	١٠٠	-	-	-
الإجمالى	١٤٢٧٣٧٥	١٠٠	٩٩,٥	١٨٥٢٩٢	١٠٠	٦,٤

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مارس ١٩٩٨: ١٠٥، ١٠٦).

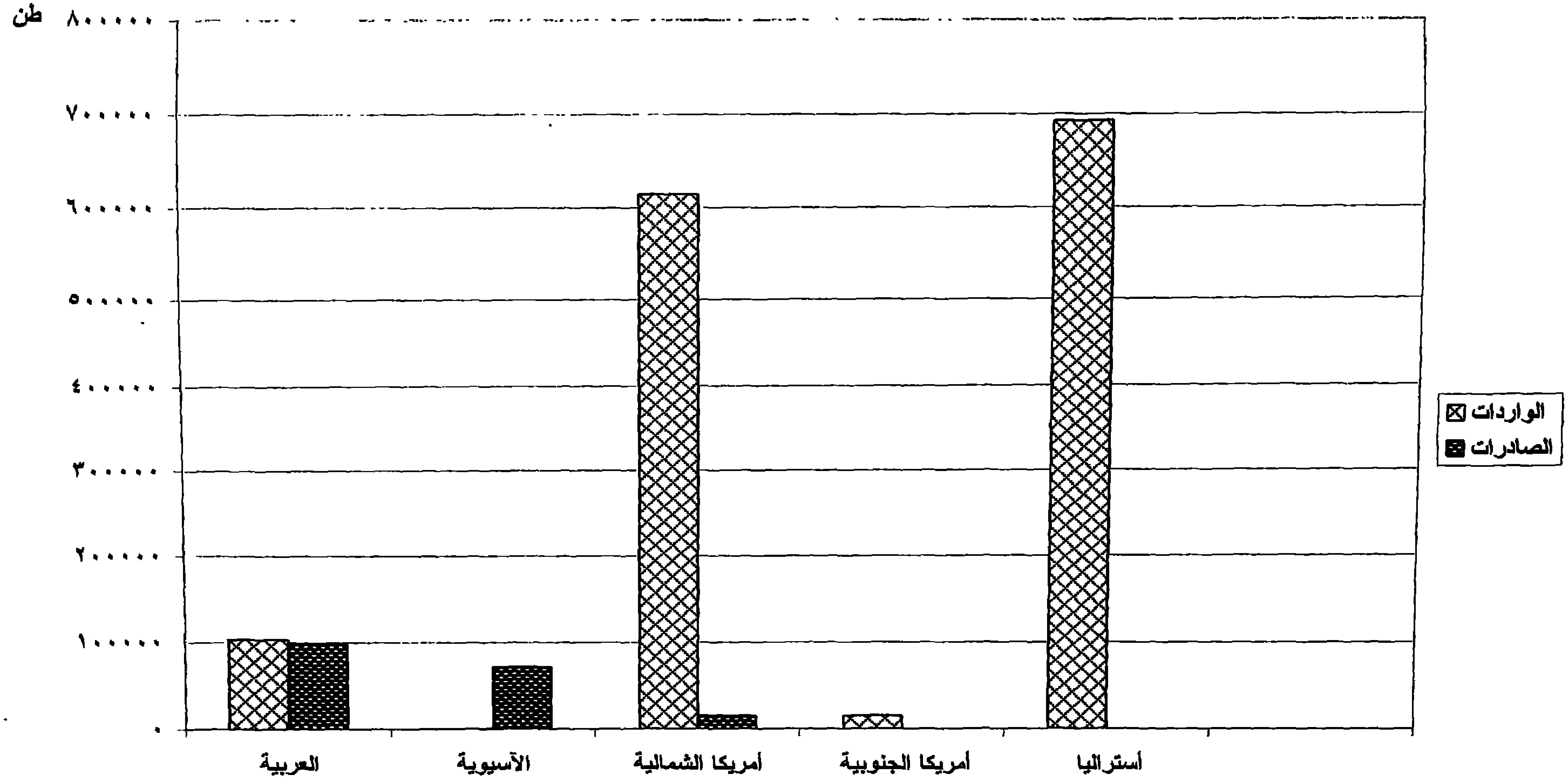
وتتألف ثلاثة أرباع السلع الواردة إلى ميناء سفاجا تقريبًا من الصب الجاف (القمح والحبوب الأخرى)، و ١٦,٢٪ من بودرة الألومنيوم، علاوة على ١٠,٧ ٪ من الأسمنت وفقًا لما يوضحه قراءة الجدول (٨-٦) والشكل (٨-٥).

أما عن الصادرات، فبلغ إجمالها ١٨٥٢٩٢ طنًا عام ١٩٩٦. ومن الملاحظ أن الدول العربية تحتل المقام الأول فى الصادرات بنصيب يصل إلى نصف إجمالى صادرات الميناء الأول ١٩٩٦، وتعد السعودية أكثر الدول العربية استيرادًا، يليها دولة الإمارات العربية المتحدة.وتجئ الدول الآسيوية غير العربية فى المقام الثانى بنسبة خمسى صادرات الميناء تقريبًا، ثم الدول الأوربية (إيطاليا وهولندا)، فالولايات المتحدة الأمريكية وأثيوبيا.

وتمثل الخامات المعدنية معظم صادرات الميناء بنسبة تفوق ٩٥٪ من إجمالى صادرات الميناء فى الفترة بين عامى ١٩٨٠- ١٩٩٤، حيث يكون الفوسفات السلعة الرئيسة بما يعادل ثلاثة أرباع الصادرات يليه وبفارق كبير الأسمنت بنسبة ١٠,٣٪ من إجمالى صادرات الميناء.

حركة التجارة الداخلية:

يعد الميناء المنفذ الرئيسى لمحافظات الوجه القبلى، حيث يخدم احتياجات ومنطقة الدراسة من التجارة الداخلية. وتتكون معظم المواد التى يتم تفريغها فى الميناء من الزيت الخام والمنتجات البترولية والسلع المصنفة التى يتم تصديرها بواسطة ميناء السويس بواسطة المراكب الآلية الأجنبية، والمراكب الشراعية والتى يتم استقبالها فقط فى ميناء سفاجا. فقد بلغت كمية البضائع الواردة عن طريق البحر



شكل رقم (٨ ـ ٤) حركة السلع فى ميناء سفاجا حسب دول التصدير والاستيراد عام ١٩٩٦

إلى الميناء حوالى ١٠٢٦٠ طنًا تعادل ٢,٠٪ فقط من إجمالى البضائع الواردة الداخلية على مستوى الجمهورية عام ١٩٧٨ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٣: ٧٧-٨٠)، وزادت النسبة عام ١٩٩٣ حيث بلغت ٢,١٪ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٦: ٩٨-٩٩)، ثم عادت للتراجع مرة أخرى عام ١٩٩٦ بنصيب ١,٧٪ من إجمالى الواردات الداخلية على مستوى الجمهورية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مارس ١٩٩٨: ٩٨-٩٩)، ويعزى السبب إلى زيادة أهمية موانى الإسكندرية وبور سعيد والسويس بالنسبة لحجم التجارة الداخلية ولوقوعها بالقرب من الكثافات السكانية المرتفعة علاوة على شبكات الطرق الجيدة التى تصلهم بالمحافظات الأخرى.

ويلاحظ انخفاض الدور الذى يؤديه ميناء سفاجا فى التجارة الداخلية مقارنًا بالخارجية منها، بنصيب بلغ ٠,٦٪ فقط من إجمالى الواردات الداخلية والخارجية لمنطقة الدراسة فى الفترة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦ وبمتوسط سنوى قدره ٨٣٥٣ طنًا.

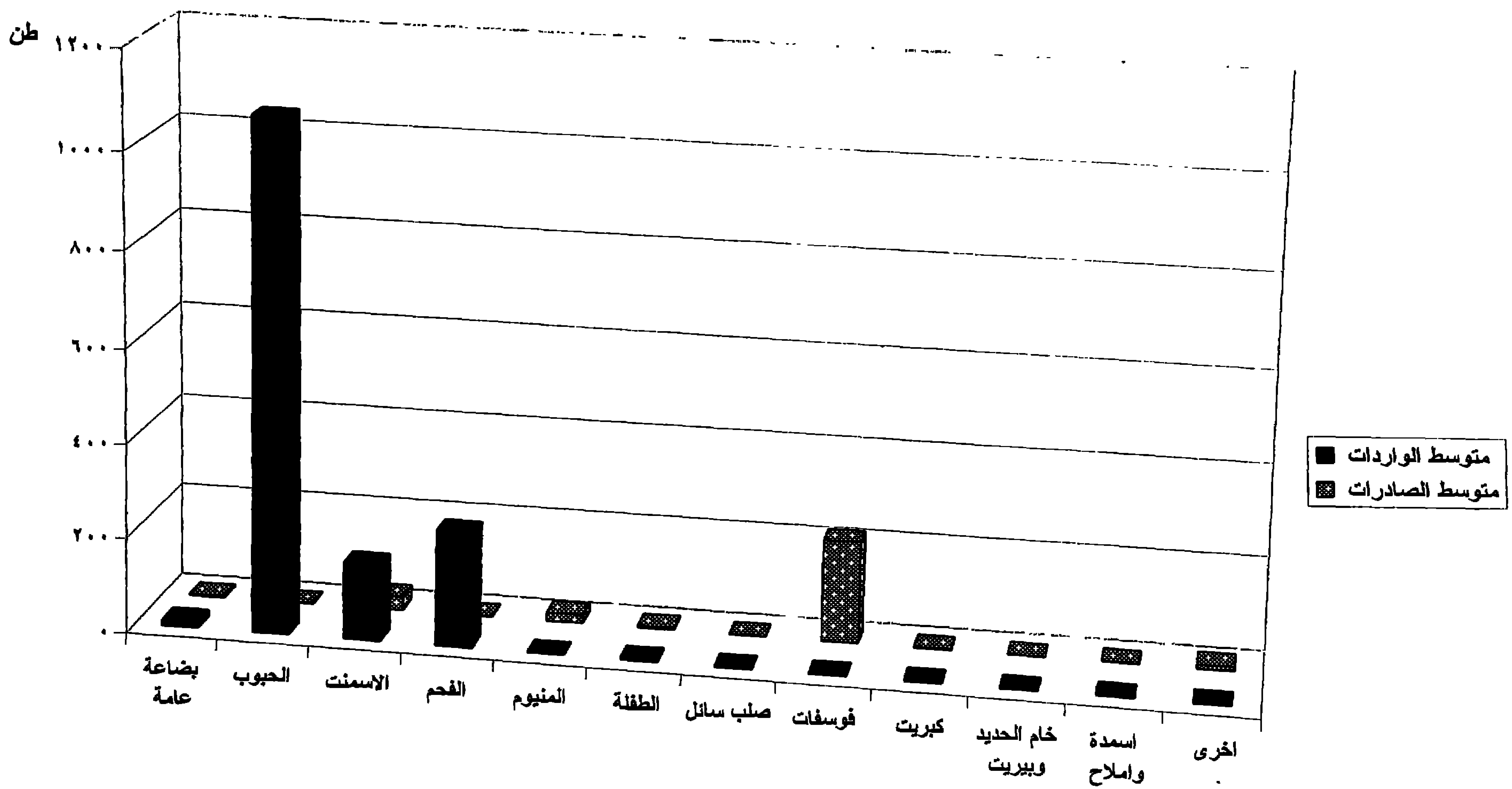
جدول (٨-٦) متوسط التركيب السلعى لصادرات ميناء سفاجا ووارداته

(متوسط الفترة بين عامى ١٩٨٠ و ١٩٩٤) (بالطن)

نوع البضاعة	الواردات		الصادرات	
	المتوسط	٪	المتوسط	٪
بضاعة عامة	١١,٩	٠,٨	٢,٩	١
الحبوب	١٠٧٥,٩	٧٢,١	-	-
الأسمنت	١٦٠	١٠,٧	٢٨,٧	١٠,٣
الفحم	-	-	-	٠,٤
ألومنيوم	٢٤١,٨	١٦,٢	١٧,٧	٦,٤
طفلة	-	-	٣,٥	١,٣
صب سائل	٢,٢	٠,١	-	-
فوسفات	-	-	٢١٤	٧٦,٨
كبريت	-	-	١,٥	٠,٥
خام الحديد والبيريت	٠,٢	٠,٠١	-	-
أسمدة وأملاح	-	-	٠,٥	٠,٢
أخرى	٠,٣	٠,٠٢	٨,٧	٣,١
الإجمالى	١٤٩٢,٣	١٠٠	٢٧٨,٥	١٠٠

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط مشروعات النقل، يونيو ١٩٨٤: ٢/٣٤/٤)

وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، ١٩٩٥: ٨٠-٨٢، ١٢٣).



شكل رقم (٨ ـ ٥) نسب متوسط التركيب السلعى لصادرات
ميناء سفاجا ووارداته (متوسط الفترة بين عامى ١٩٨٠ - ١٩٩٤)

حركة الركاب في ميناء سفاجا:

تتلخص فى النقاط التالية:

- يلاحظ أن متوسط حركة الركاب القادمين والمغادرين ميناء سفاجا فى العشر سنوات الأخيرة بلغ ١١٠,٦ ألف راكب سنويًا (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر ١٩٩٦: ٣٣-٣٨، ١٢٦)، إذ تتفوق نسبة الركاب القادمين عن المغادرين بنصيب ٥٤٪ من إجمالى حركة الركاب فى الفترة بين عامى ١٩٨٧ و ١٩٩٦. وتتجه نسبة متوسط حركة الركاب القادمين والمغادرين نحو التزايد، ففى عام ١٩٧٨ كان عددهم ٣,١ ألف راكب، بينما تضاعفت فى العام التالى مباشرة إلى ثلاثة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٧. ثم قفز مجموعهم عام ١٩٩٨/٩٧ إلى ٤٨٥ ألف راكب تعادل نحو ثلث إجمالى الركاب القادمين والمغادرين الموانئ المصرية (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٩٩: ١١٨) وبنسبة زيادة قدرها ١٥٥٤٥٪ عن عام ١٩٨٧، الذى يمثل بداية حركة تشغيل الميناء فى نقل العمالة والسياح العرب ورحلات الحج والعمرة بشكل منتظم خاصة بعد إضافة الخط الملاحى الثانى سفاجا/ ضبا عام ١٩٩٤ والذى يبين تفوقًا ملحوظًا مقارنة بالخط الأول سفاجا/ جدة بما يعادل ثلثى إجمالى حركة الركاب فى الميناء عام ١٩٩٥/٩٤ (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانئ البحر الأحمر، ١٩٩٦: ٥٢) حيث يوفر الوقت ويختصر المسافة فى نحو تسع ساعات تقريبًا. ويتركز ثلاثة أرباع حركة الركاب فى الميناء فى الفترة من شهر يناير حتى يونيو، وبخاصة شهر فبراير الذى يعد أعلى شهور السنة بنصيب يصل إلى خمسى إجمالى حركة الركاب فى الميناء عام ١٩٩٥/١٩٩٤.
- يحتل متوسط نسبة الركاب القادمين والمغادرين من الدول العربية مركز الصدارة من حيث جنسية الركاب فى ميناء سفاجا بمتوسط قدره ٢٦٨ ألف راكب سنويًا وبنسبة ٩٩,٤٪ من الإجمالى فى الفترة بين عامى ١٩٩٣ و ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة). ويأتى فى المركز الثانى متوسط نسبة الركاب القادمين فى أوربا بمتوسط ٩٥٠ راكبًا سنويًا تعادل ٠,٤٪ من إجمالى القادمين الميناء، و لم تسجل نسبة لركاب مغادرين من الدول الأوربية ، يليها فى المركز الثالث الركاب القادمون والمغادرون من الدول الآسيوية غير العربية بمتوسط سنوى ٤٦٥ راكبًا، ثم تجئ فى المركز الأخير نسبة الركاب الأفارقة.
- يؤدى الميناء دورًا إيجابيًا فى نقل الحجاج، إذ بلغ عدد الحجاج الذين استخدموا الميناء ٨,٣ ألف راكب تعادل ثمن إجمالى حركة الحجاج لموانى البحر الأحمر عامة عام ١٩٩ ثم تزايد عددهم إلى ١٣,٢ ألف راكب عام ١٩٩٥ بنسبة زيادة ٥٨,١٪ (وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، ١٩٩٦).

هـ- إجمالى حجم الحركة لموانى التعدين والبترول وتشمل حركة نقل البضائع فى موانى الساحل الغربى لخليج السويس (رأس شقير ورأس غارب وخليج الزيت والزعفرانة)، وموانئ الساحل الغربى للبحر الأحمر (القصير والحمراوين وأبو غصون). وتتألف الغالبية العظمى من البضائع المتداولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية. ويحتل ميناء رأس شقير المكانة الأولى من حيث نسبة البضائع المتداولة والتى بلغت أكثر من نصف إجمالى البضائع المتداولة فى موانئ محافظة البحر الأحمر كما سبق أو أوضحه الجدول السابق (٨-٢) والشكل (٨-١) وبمتوسط سنوى قدره ٣,٣مليون طن بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦ ويأتى ميناء رأس غارب بعد رأس شقير وسفاجا من حيث متوسط البضائع المتداولة فى المحافظة بنصيب يصل إلى ثمن الإجمالى وبمتوسط سنوى قدره ٧٤٢ ألف طن تقريبًا، ويليه فى الترتيب ميناء خليج الزيت فالحمراوين ثم القصير ورأس الزعفرانة وأبو غصون.

ويأتى ميناء رأس شقير فى المركز الأول من حيث نسبة متوسط الصادرات الخارجية بنصيب يصل إلى ثلثى الصادرات فى موانئ المحافظة، ويليه فى المركز الثانى ميناء رأس غارب بنسبة ١٥,٧٪ وبمتوسط ٧٤١ ألف طن سنويًا، ثم يجئ ميناء خليج الزيت فى المركز الثالث بنسبة ٣,٦٪ من الإجمالى بمتوسط ١٧٠ ألف طن سنويًا، ثم تأتى موانئ القصير ورأس الزعفرانة وأبو غصون فى المراكز الأخيرة، بنسبة ١٪ ، ٠,٥٪ ، ٠,١٪ على الترتيب فى الفترة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦.

أما الواردات، فيأتى ميناء رأس شقير فى الصدارة بنسبة أربعة أخماس إجمالى موانئ التعدين والبترول فى محافظة البحر الأحمر على الرغم من أنه يحتل المركز الثانى للواردات فى جميع موانئ منطقة الدراسة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦، بمتوسط سنوى قدره ٢٣,٥ ألف طن تعادل ١,٦٪ من إجمالى البضائع إلى موانى المحافظة، إذ يلاحظ تفوق نسبة الصادرات فى الميناء مقارنة بالواردات. يليه ميناء الحمراوين ورأس غارب والغردقة. بينما تختفى تمامًا نسبة الواردات من إجمالى البضائع المتداولة الخارجية من موانئ رأس الزعفرانة وخليج الزيت والقصير وأبو غصون فى نفس الفترة المذكورة.

ويتجه نصف الصادرات تقريبًا من موانئ البترول والتعدين فى محافظة البحر الأحمر إلى الدول الآسيوية غير العربية (ماليزيا وهونج كونج وسنغافورة)، ثم الخمس إلى دول أمريكا الشمالية (الولايات المتحدة الأمريكية وكندا)، يليهما فى الترتيب مجموعة الدول العربية (السعودية والكويت وقطر والإمارات العربية المتحدة) بنسبة ١٥,٦٪ من إجمالى البضائع الصادرة من موانى البترول والتعدين فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مارس ١٩٩٨: ١٠٦-١٠٨، ١٢٢-١٢٥)، ثم الدول الإفريقية (جنوب إفريقية) بنسبة ١٠,٤٪، فالدول الأوربية (رومانيا وكرواتيا وأوكرانيا والنمسا وروسيا الاتحادية) بنسبة ٢,٨٪، ثم استراليا ونيوزلندة فى المرتبة الأخيرة، فى حين تأتى أكثر من نصف الواردات إلى الموانئ من دول أمريكا

الشمالية، والثلث من الدول العربية، ويتساوى نصيب كل من الدول الآسيوية ودول أمريكا الوسطى والجنوبية (جزر البهاما والبرازيل) بنسبة ٥٪ لكل واحدة فيهما، ثم يجئ الدول الأوربية بنسبة ١,٢٪ من إجمالى البضائع الواردة إلى موانى التعدين والبترول فى المحافظة عام ١٩٩٦.

وتتركز حركة البضائع المتداولة الداخلية فى رأس غارب ورأس شقير ، ويكاد لا يظهر لبقية موانئ البترول والتعدين فى المحافظة أى دور يذكر فى هذا المجال. فقد بلغ حجم البضائع الواردة إلى ميناء رأس غارب حوالى ٩ آلاف طن سنويًا فى الفترة بين عامى ١٩٧٨- ١٩٩٦ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٩٦: ٩٨-٩٩) تعادل ثلث إجمالى الواردات المحلية على مستوى الجمهورية عام ١٩٩٣ تم نقلها من ميناء وادى فيران فى جنوب سيناء، فى حين بلغت نسبة البضائع الصادرة من الميناء ٢,٧٪ من إجمالى كميات الزيت الخام المنقولة بالناقلات الساحلية (داخليًا) على مستوى مصر عام ١٩٩٣ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يوليو ١٩٩٥: ٥٩) والتى يتم تفريغها فى موانئ محافظة السويس. فى حين تقتصر حركة البضائع المحلية المتداولة فى ميناء رأس شقير على البضائع الصادرة منه والمؤلفة من المنتجات البترولية والغاز الصب، وتختفى البضائع الواردة المحلية إليه (وزارة البترول، الهيئة العامة للبترول، ١٩٩٣: ٦٧).

ثانياً: النقل الجوى

١- عناصر النقل الجوى فى المحافظة: وتشمل على المطارات والطرق الجوية التى تسلكها الطائرات، وكذلك أراضى الهبوط،

مطار الغردقة الدولى: ويعد من أهم المطارات الواقعة على امتداد المحور الشمالى الشرقى لمصر والذى يضم أيضًا مطارات سيناء الرئيسة، ويقع المطار عند تقاطع دائرة العرض ١١َ و ٢٧° شمالاً مع خط الطول ٤٧َ و ٣٣° شرقًا عند منسوب ١٦ م تقريبًا (الهيئة العامة المصرية للطيران المدنى، ٢٨ أبريل ١٩٩٣)، ويحده من الشرق المجال الجوى لمطار جدة الدولى داخل البحر الأحمر ومن الجنوب المجال الجوى لمطار الخرطوم الدولى. ويتيح وضعه سهولة الاتصال بمطارات أقاليم السودان والأقصر فى الغرب والجنوب الغربى وسيناء فى الشمال الشرقى.

وروعى فى اختيار موضع المطار فى جنوب مدينة الغردقة بنحو ستة كم بعيدًا عن مصبات الأودية السيلية المتجهة إلى ساحل البحر، بين منسوبى ١٠-٥٠م، وتخلو المنطقة من أية مرتفعات لضمان سلامة وأمان الحركة الجوية.ويتوسط المطار فى موضعه المسافة بين مدن القطاعين الأوسط والشمالى بنحو يتراوح بين ٦٠- ١٥٦ كم، فى حين يبعد عن مركز الشلاتين فى الجنوب بنحو يتراوح بين ٥٥٠- ٧٠٠ كم. وأنشئ مطار الغردقة فى البداية لخدمة العمل العسكرى وقطاع البترول ثم أصبح فى خدمة الطيران المدنى المحلى والدولى.

يتألف مطار الغردقة من التجهيزات والمبانى والمساعدات الآتية:

- ممران أرضيان للإقلاع والهبوط، الأول رئيسى بطول ٤ كم × ٤٥ م وهو أسفلتى ذو نهايات خرسانية، والثانى وهو فرعى مرصوف، لكنه غير مستخدم.
- تساعد تجهيزات الممر على استقبال الطائرات مختلفة الأحجام حيث يتناسب طول الممر مع سرعة وحجم جسم الطائرات ومواضع المحركات والأجنحة، وتكون السعة الإجمالية لساحات انتظار وأماكن وقوف الطائرات نحو ١٣ طائرة مختلفة الطراز.
- يضم المطار عددًا من المبانى والمعدات الملاحية الحديثة لخدمة عمليات الإقلاع والهبوط، فضلاً عن برج للمراقبة مزودًا بخدمات اتصال تسمح بمراقبة منطقة الطيران أو الاقتراب وحركة الطائرات فى الجو على ارتفاعات محددة لإرشادها للهبوط وتأمين الطائرات بمجرد دخولها المجال الجوى لدائرته، ويصل اتساع نطاق المراقبة الجوية لمطار الغردقة إلى ٣٧٠٠ كم٢ (أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، ومجلس بحوث النقل والاتصالات،مارس ١٩٩٧: ١٦٣).
- والمطار مزود بصالتين للركاب سعة ٢٠٠ راكب/ الساعة للوصول والمغادرة. فضلاً عن ذلك هناك مطار تحت الإنشاء وهو مطار مرسى علم ، يقع بعيدًا عن مصبات المجارى المائية عند المدخل الشمالى لمدينة مرسى علم على بعد ٤٠ كم وبالقرب من الوصلة الإقليمية القصير/ مرسى علم، وبجوار مجموعة القرى السياحية لشواطئ المدينة الشمالية (قرى الإسكندر الأكبر وكهرمانة)، فهو يرتبط بمنطقة ظهير بنصف قطر يزيد على ٥٠ كم، ويتطلب حملاً كهربائيًا يصل إلى ٢٠٠٠ كيلووات. وتظهر أهمية إنشاء ذلك المطار فيما يلى:

ويلاحظ أن الطرق البرية غير كافية لخدمة القطاع الجنوبى من محافظات البحر الأحمر، حيث يرتبط بالوادى بطريق رئيسى واحد مرصوف وهو مرسى علم / إدفو والذى تتعرض أجزاء منه كذلك لتأثير السيول علاوة على ارتفاع زمن الرحلة بواسطة الطرق البرية الجنوبية قياسًا إلى القطاعين الشمالى والأوسط التى تفوق ١٢ ساعة بينما لا تزيد بالطائرة عن الساعتين.

ولا شك أن مطار مرسى علم يمكن أن يكون البديل الرابع على مستوى الجمهورية بعد مطار القاهرة الدولى والأقصر وأسوان والغردقة ولمواجهة الطفرة الكبيرة التى طرأت على حركة الركاب والطائرات فى مطار الغردقة الدولى الذى يبعد بمقدار يتراوح من ١٧٣ كم إلى ٥٥٠ كم عن مدن القطاع الجنوبى؛ مرسى علم والشلاتين على التوالى. حيث تزايد عدد الرحلات الجوية فى مطار الغردقة الدولى بين عامى ١٩٨٠ و ١٩٩٨ بنسبة زيادة قدرت بأربع مرات تقريبًا.

ولمطار مرسى علم أهمية فى تسهيل حركة السائحين الوافدين إلى القطاعين الجنوبى والأوسط من المحافظة وإمكانية الوصول بصورة مباشرة من الدول الأوربية والمطارات الداخلية الأخرى

فى مصر، والذين يتجهون حيث الشواطئ ذات المياه الصافية والشعب المرجانية البعيدة عن التلوث خاصة مع اتساع السهل الساحلى جنوب مرسى علم، الشلاتين، والمزارات الدينية، (ضريح الشيخ أبو الحسن الشاذلى على بعد ١٥٠ كم من مرسى علم)؛ فالسياحة تشكل جانبًا كبيرًا من الدخل القومى ومصدرًا للعملات الأجنبية اللازمة لحركة التنمية وتوفير فرص العمل باعتبارها النشاط الرئيسى لسكان المحافظة فقد تزايدت الليالى السياحية فى المحافظة من ٢٤ ألف ليلة عام ١٩٨٠ إلى ٣٧٧٨٠٩ ليلة عام ١٩٩٩ فالعلاقة متبادلة بين السائح والمسافر جوًا كما سبق توضيحه فى الفصل السادس.

ويمكن لمطار مرسى علم أن يساعد فى تطوير وتخطيط المدن الجنوبية من المحافظة، حيث بلغت تكلفة تخطيط مدن مرسى علم ورأس بناس ٣٠٠٠ مليون جنيه و ١٨٠٠ مليون جنيه على الترتيب فى الخطة الخمسية الرابعة.

٢- الطرق الجوية فى المجال الجوى المصرى فى محافظة البحر الأحمر:

يخترق المجال الجوى لمحافظة البحر الأحمر مجموعة من الطرق الجوية المحلية والدولية، يتراوح الحد الأدنى للطيران بها من ٢٧٠٠إلى ٣٧٠٠م تبعًا لارتفاع القمم الجبلية العالية،وقد تزايد عددها من ثلاثة طرق عام ١٩٧٧ (محمود عبد اللطيف عصفور وزملاؤه، ١٩٨٧: ٤١٨) إلى ثمانية عام ٢٠٠٠ (Egyptian Civil Aviation Authority Air Service System En- Route, chart, I Jan. 2000)

ويبلغ إجمالى أطوالها ٢٨٦٨,٤٩ كم لكن يخص مطار الغردقة ويخدمه ١١٠٢,٩٧ كم تعادل خمسى الإجمالى منها وما يوازى ٦,٢٪ من إجمالى أطوال شبكة الطرق الجوية فى الجمهورية عام ٢٠٠٠ والبالغة ١٧٩١٥,٣ كم.

وتزداد كثافة الطرق الجوية التى تمر فوق الهضبة الشرقية وجبال البحر الأحمر مقارنة بالمسطحات المائية بنسبة تصل إلى ثلاثة أخماس إجمالى الطرق الجوية التى تخدم المحافظة (٦٥٣,١٣ كم) ، ووفقًا للجدول رقم (٨-٧) والشكل (٨-٦) تتوزع هذه الطرق كما يلى:

الطريق الجوى الأول (V603- W 127): ويبدأ من محطة سمرو (الواقعة عند التقاء دائرة العرض ٢٨° شمالاً مع خط الطول ٣َ و ٣٢° من الغرب إلى الشرق عبر طريق شرم الشيخ- سمرو بطول ١٧٨,٤٥ كم الذى يمر ثلاثة أرباعه فوق الهضبة الشمالية وجبال البحر الأحمر جنوب كتلة أم تناصيب وجبل غارب منه فوق مياه خليج السويس، ثم يتجه الطريق جنوبًا إلى مطار الغردقة ويسير بأكمله فوق مياه خليج السويس، والبحر الأحمر مرورًا بمجموعة جزر القيسوم والأشرافى والجوبال والطوال بطور ١١٧ كم، أى أن إجمالى طول الطريق يعادل ٢٦,٨٪ من إجمالى أطول شبكة الطرق الجوية والتى تخدم مطارات المحافظة عام ٢٠٠٠. ويمكن للطائرات أن تسلك ذلك الطريق للوصول من الغردقة إلى القاهرة والطور وكاترين ورأس سدر، والحد الأدنى للطيران يصل إلى ٣٦٥٨ م.

جدول رقم (٨-٧) شبكة الطرق الجوية فى محافظة البحر الأحمر
والحد الأدنى للطيران فوق اليابس والمسطحات المائية عام ٢٠٠٠

فوق اليابس			فوق المسطحات المائية		
اسم الطريق	الحد الأدنى للطيران (ألف قدم)	طول الطريق (كيلو متر)	اسم الطريق	الحد الأدنى للطيران (كيلو متر)	طول الطريق (كيلو متر)
W727	١٢	١٣٣,٨٤	W727	١٢	٤٤,٨٠
B 418	١١	١٩٨,١٦	B 418	١١	١٧٩,٠٩
V608	١١	١٥١,٨٦	V608	١٢	١١٧,٠٥
R650	١٢	١٦٩,٢٧	R650	١٢	١٠٨,٩٠
A145	٩	١١٠,٦٧	A145	٩	١٥٤,٩١
L300/ W616	٩	٢٠٩,٩٤	L300/ W616	٩	١٩٣,٨٠
R775	٩	٣٥٣,٥٥	R775	٩	٢٤٤,٠٩
A451	٩	٤٩٨,٥٦			
إجمالى أطوال الطرق الجوية فوق اليابس	-	١٨٢٥,٨٥	إجمالى أطوال الطرق الجوية فوق الماء	-	١٠٤٢,٦٤

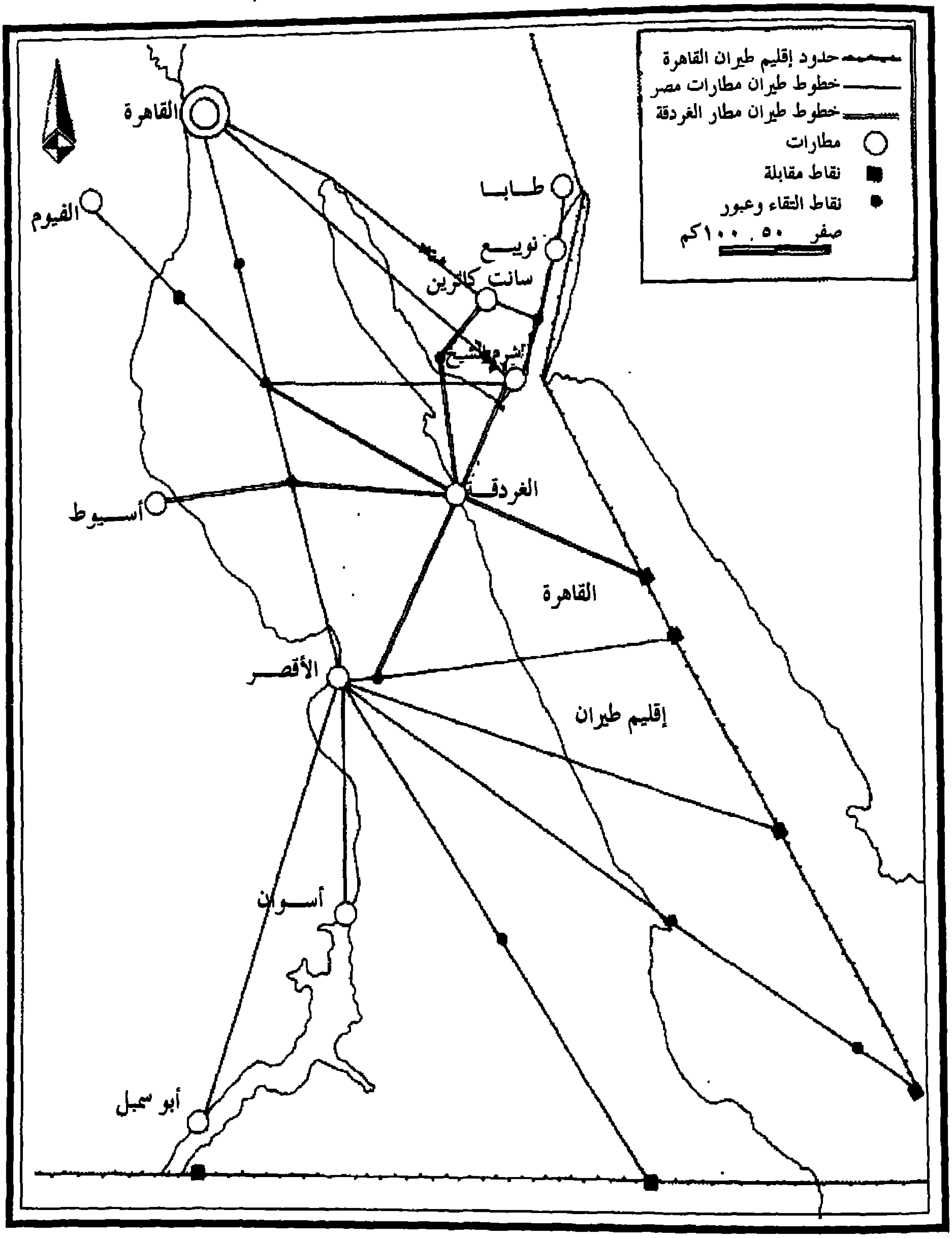
المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها:

(Egyptian Civil Aviation Authority AIR Service System, I Jan. 2000).

الطريق الجوى الثانى (B 418): ويبلغ طوله ثلث إجمالى الطرق الجوية الخاصة بمطارات المحافظة فهو يعد أطول الطرق الجوية التى تخدم منطقة الدراسة. ويبدأ من محطة سمرو متجهًا جنوب الجنوب الشرقى لتربط مطار الغردقة شمالاً بمطار القاهرة مخترقًا الهضبة الشمالية وجبال البحر الأحمر من جهة، وغربًا بمنطقة الفيوم من جهة أخرى، وينتهى الطريق من نقطة سيلكا على حدود إقليم طيران جدة من جهة ثالثة فوق مياه البحر الأحمر. ويصل الحد الأدنى للطيران فيه ٣٣٥٢,٨م.

الطريق الجوى الثالث (V 608): ويسير بأكمله فوق الهضبة الشمالية وجبال البحر الأحمر، يبدأ من محطة نابد (عند تقاطع دائرة العرض ١٨َ و ٢٧ْ شمالاً و ١٧َ و ٣٢ْ شرقًا) ولمسافة ١٥١,٨٦ كم. ويمكن للطائرات التى تسلك هذا الطريق الوصول إلى مطار القاهرة شمالاً أو جنوبًا إلى مطار الأقصر أو غربًا إلى مطار أسيوط، ويتراوح الحد الأدنى للطيران على امتداد هذا الطريق من ٣٣٥٣ إلى ٢١٣٤ متر.

الطريق الجوى الرابع (R 650): ويصل القسم الشمالى من الطريق الجوى الرابع (R 650) من جهة، بين مطار الغردقة وشرم الشيخ بطول ١٠٨,٠٩ كم حيث تستغرق الرحلة ربع



المصدر : Egyptian Ciivil Aviation Authority, Jan, 2000.

شكل رقم (٨ – ٦) الطرق الجوية وحدود إقليم الطيران

لمطار الغردقة الدولى عام ٢٠٠٠م

ساعة فهو أقصر الخطوط الجوية فى المحافظة بنسبة ٩,٧٪ من إجمالى أطوال شبكة الطرق الجوية فى المحافظة. بينما يتجه القسم الجنوبى منه بين مطار الغردقة والأقصر ويرتفع الحد الأدنى للطيران لتفادى القمم الجبلية العالية التى تعترض مساره مثل جبل شايب البنات وقطار وفطيرة عطا الله ليصل إلى ٣٦٥٧,٦م.

وبالإضافة إلى الطرق الجوية السابقة، هناك أربعة طرق أخرى تخدم نطاق طيران مطارات الأقصر ومعظمها طرق دولية وليست محلية، وتعد أطول من الطرق التى تخدم مطارات المحافظة.

٣- حركة النقل الجوى:

لا تشتمل المحافظة سوى على مطار وحيد كما سبق الإشارة إليه وهو يخدم حركة المسافرين فقط، ولا يقوم بأى دور فى نقل البضائع على الرغم من أهمية ذلك المطار فى تنمية النشاط السياحى لمنطقة الدراسة كجزء من التنمية الاقتصادية الشاملة. وتبين دراسة حركة الطائرات الهابطة والمغادرة،وأيضًا الركاب القادمون والمغادرون مطار الغردقة الدولى مقدار حجم وأهمية النقل الجوى فى خدمة منطقة الدراسة على النحو الآتى:

أ- حركة الطائرات:

يوضح الجدول (٨-٨) اتجاه حركة الطائرات القادمة والمغادرة المطار نحو الزيادة بصفة عامة، بعد الاستقرار السياسى والاقتصادى، فقد بلغت نسبة الرحلات الجوية عام ١٩٨٢ ٥٣١,٧٪ عام ١٩٩٧ (الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى، يوليو ١٩٩٩) أى تضاعفت ٧٩ مرة ما كانت عليه عام ١٩٨٠، إلا أنها تعرضت للتناقص عام ١٩٩٨ بسبب حوادث الإرهاب. ثم ارتفعت مرة أخرى عام ١٩٩٩ بنسبة زيادة ١٠١٥٩٪ بفضل تطوير الإجراءات الأمنية، وإحكام عمليات تأمين وصول ورحيل الأفواج السياحية، وزيادة عدد الطائرات المملوكة والمؤجرة لدى الشركة الوطنية، علاوة على زيادة سعة المطار وتطويره.

ويمثل مطار الغردقة الدولى البديل الثالث لمطار القاهرة الدولى بعد مطارى الأقصر وأسوان، فهو يحتل المرتبة الرابعة من حيث حجم الرحلات الجوية بنسبة ٦٪ من إجمالى الرحلات القادمة والمغادرة مطارات الجمهورية فى الفترة بين عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٦ وبمتوسط سنوى ٧٢٩٢ رحلة جوية (الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى، ١٩٩٠- ١٩٩٦).

ويلاحظ تزايد نسبة الرحلات الجوية المتمثلة فى حركة الطائرات القادمة والمغادرة مطار الغردقة الدولى من إجمالى الرحلات الجوية على مستوى الجمهورية من أقل من ١٪ عامى ١٩٨٠ و١٩٨١ إلى ١٠,٦ ٪ عام ١٩٩٦.

جدول (٨-٨) تطور حجم حركة الطائرات والركاب فى مطار الغردقة الدولى بالمقارنة بإجمالى مطارات الجمهورية (متوسط الفترة من عام ١٩٨٠ إلى ١٩٩٦)

(رحلة، راكب : بالألف)

السنوات	رحلات الطائرات			حركة الركاب		
	مطار الغردقة الدولى	إجمالى مطارات الجمهورية	٪	مطار الغردقة الدولى	إجمالى مطارات الجمهورية	٪
١٩٨٠	٠,٢	٣٣,٧	٠,٧	٢٩	٦,٣٤٣,٠	٠,٥
١٩٨١	٠,٣	٤٢,٥	٠,٦	٣٦	٧,٢٩١,٠	٠,٥
١٩٨٢	١,٤	٤٤,٠	٣,٢	٥٣	٧,٥٩٥,٠	٠,٧
١٩٨٣	٠,٥	٣٧,٢	١,٣	٤	٧,١٧٦,٠	٠,٦
١٩٨٤	٢,٠	١١٣,٣	١,٨	٥٧,٥	٩,٤٨٦,٢	٠,٦
١٩٨٨	٣,٥	١١٤,٣	٣,٠	١٣٢	٩,٤١٥,٤	١,٤
١٩٨٩	٤,٣	١٣١,٧	٣,٣	١٩٠,٢	٥,٩٧٦,٠	٣,٢
١٩٩٠	٤,٦	١٥٠,٩	٣,١	٣٠٠,٣	١١,٦٠٩,٠	٢,٥
١٩٩١	٤,٧	٩٥,٠	٤,٩	٢٣٤,٩	٨,٣٢٩,٨	٢,٨
١٩٩٢	٦,٤	١٤٥,٣	٤,٤	٤٣٢,٥	١٢,٧٠٦,٩	٣,٤
١٩٩٣	٦,٠	١١٩,٤	٥,٠	٤٤٨,٨	١٧,٥٦١,٥	٢,٦
١٩٩٤	٦,٧	١٠٦,٠	٦,٤	٦٥٩,٧	٩,٣٢٥,٣	٧,١
١٩٩٥	١٠,٧	١١١,٥	٩,٦	١,١٠٢,٠	١١,١٣٩,٤	٩,٩
١٩٩٦	١٤,٢	١٣٣,٧	١٠,٦	١,٤٦٠,٦	١٢,٨٨٠,٧	١١,٣
مجموع الفترة من ٨٠ إلى ١٩٩٦	٥٦,٦	١,٣٧٨,٧	٤,٨	٥,١٧٦,٤	١٣٦,١٣٥,٣	٣,٧

المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، يونيو ١٩٨٦: ١٣٣- ١٣٤.

- الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى، السنوات من ١٩٨٤- ١٩٩٤: صفحات متفرقة.

- Ministry of Tourism, 1997: 132, 133

ومن متابعة أقام الجدول (٨-٩) والشكلين (٨-٧، ٨-٨) يتبين اختلاف متوسط الحركة الشهرية، يتركز ثلث حجم الحركة فى الفترة من أكتوبر حتى ديسمبر، حيث يمثل شهر نوفمبر أعلى شهور السنة بمتوسط سنوى قدره ١١٤٣ رحلة جوية تعادل ١٠,٣٪ من إجمالى الرحلات الجوية فى محافظة البحر الأحمر بين عامى ١٩٩١- ١٩٩٩، بينما تتقارب النسب المئوية فى باقى شهور السنة، ويرجع السبب فى التوزيع السابق للرحلات الجوية إلى تميز منطقة الدراسة بالاعتدال والدفء فى الخريف والربيع وأوائل الشتاء بالإضافة إلى أن شهر أغسطس يمثل ذروة موسم السياحة المحلية والعربية والأجنبية المرتبطة بالإجازات.

جدول رقم (٨-٩) المتوسط الشهرى لحركة الطائرات والركاب

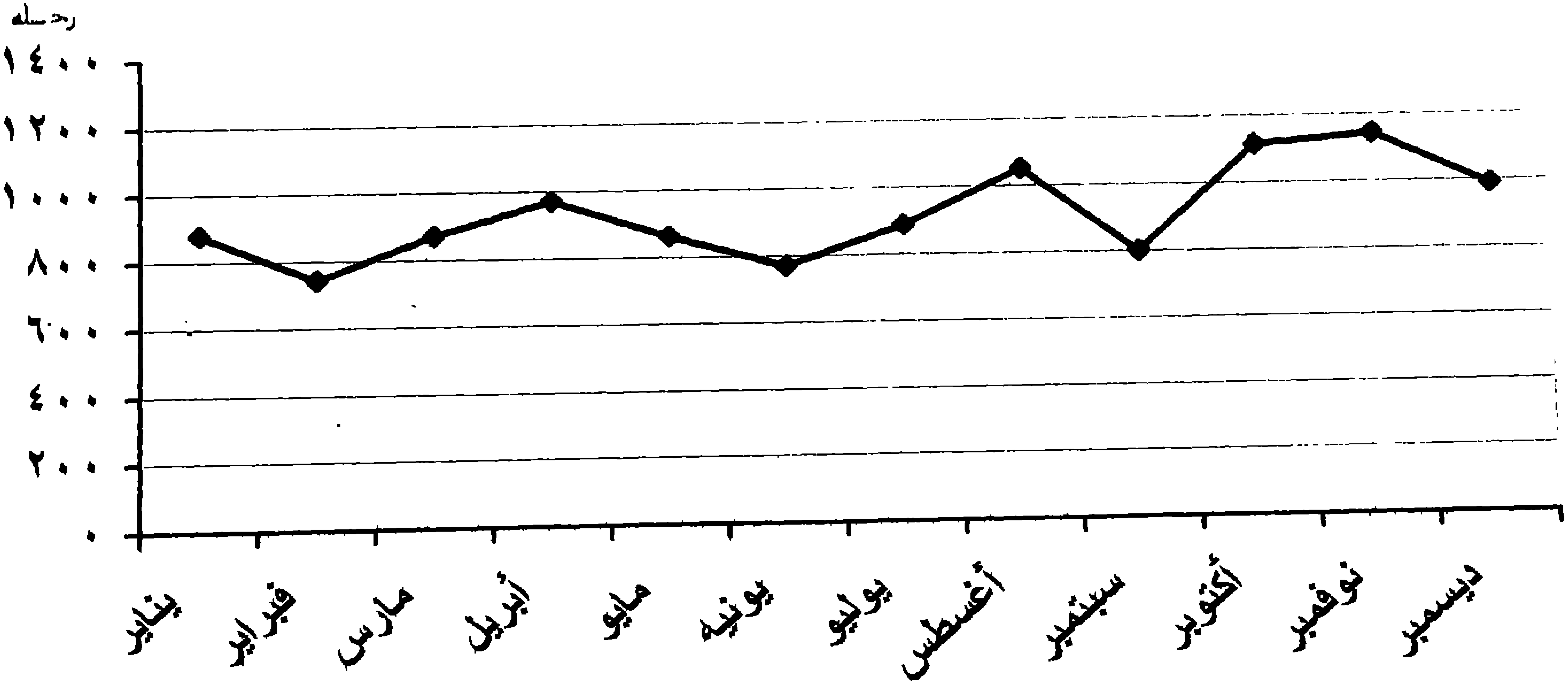
لمطار الغردقة الدولى فى الفترة بين عامى ١٩٩١- ١٩٩٩ (الوحدة : بالعدد)

الشهور	الطائرات		الركاب	
	المتوسط	٪	المتوسط	٪
يناير	٨٧٩	٧,٩	٧٣١١٣	٧,٥
فبراير	٧٤٤	٦,٧	٦٥٨٦٠	٦,٧
مارس	٨٧١	٧,٩	٧٢٩٥٢	٧,٤
أبريل	٩٧٠	٨,٨	٨٦٠٢٦	٨,٨
مايو	٨٦٢	٧,٨	٧٥٤٧٩	٧,٧
يونيو	٧٧٠	٧,٠	٥٩١٦٨	٦,٠
يوليو	٨٨٧	٨,٠	٧٦٢٣٦	٧,٨
أغسطس	١٠٥١	٩,٥	١٠٠٠٤٩	١٠,٢
سبتمبر	٨٠١	٧,٢	٧٤٣٩٢	٧,٦
أكتوبر	١١١٤	١٠,-	١١٠٢١٦	١١,٢
نوفمبر	١١٤٣	١٠,٣	١٠٦٣٢٧	١٠,٨
ديسمبر	٩٨٩	٨,٩	٨١٠٧	٨,٣
الإجمالى	**١١٠٨٢**	**١٠٠**	**٩٨٠٨٨٥**	**١٠٠**

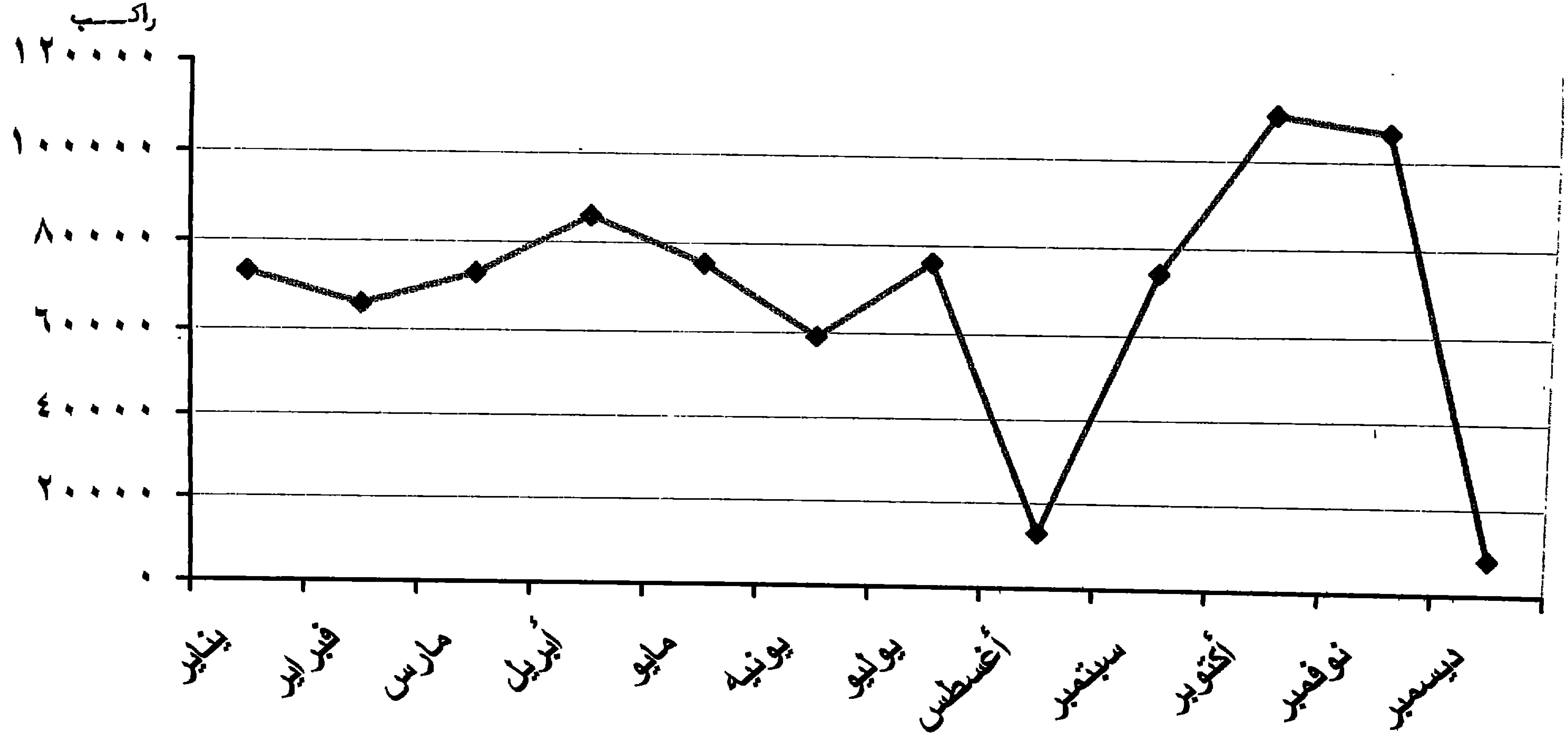
المصدر : الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى، ج.م.ع، سنوات مختلفة.

- مطار الغردقة الدولى، يوليو ١٩٩٩

ومن جهة أخرى، تستأثر حركة الطائرات العارضة مركز الصدارة مقارنة بالمنتظمة بنصيب يصل إلى ثلثى إجمالى رحلات الطائرات المقلعة والهابطة مطار الغردقة فى الفترة بين عامى ١٩٩٢ و١٩٩٨ (Ministry of Tourism A.R.E, 1997) ويأتى مطار الغردقة فى المركز الثانى بعد مطار القاهرة الدولى من حيث نصيبه من إجمالى الرحلات الجوية العارضة الدولية حيث بلغت ٢٤,٣٪ من إجمالى الرحلات الدولية العارضة فى مطارات الجمهورية عام ١٩٩٦، فى حين يجئ المطار فى المركز الرابع بعد مطارات القاهرة وبور سعيد والأقصر من حيث نصيبه من إجمالى الرحلات الجوية العارضة على مستوى الجمهورية. ويرجع أسباب تفوق الحركة الجوية العارضة فى مطار الغردقة إلى : انخفاض أسعار تذاكر الطيران على هذه الخطوط لانخفاض مصاريف التشغيل لعدم اتساع شبكة الطيران العارض مقارنة بالنمط المنتظم (صلاح الدين عبد الوهاب، ١٩٩١: ١٠٢، ١٠٣)، والإقبال المتزايد على استخدام الطيران العارض بخاصة الزائرون القادمون من أوربا نظرًا لما يوفره من تكاليف ووقت ويسمح بالاستمتاع والإقامة وزيارة أكثر من منطقة سياحية خلال مدة محدودة.



شكل رقم (٨-٧) المتوسط الشهرى لحركة الطائرات فمطار الغردقة الدولى
فى الفترة بين عامى ٩١ - ١٩٩٩



شكل رقم (٨-٨) المتوسط الشهرى لحركة الركاب بمطار الغردقة الدولى
فى الفترة بين عامى ١٩٩١ و ١٩٩٩

ب- حركة الركاب:

وبمراجعة أرقام الجدول (٨-١٠). يلاحظ تزايد حجم حركة الركاب فى مطار الغردقة الدولى. وبلغت نسبة زيادة حركة الركاب ٣٩٧٪ عام ١٩٨٢ عما كانت عليه عام ١٩٧٨ أى تضاعفت أربعة أمثال تقريبًا. وتعرضت للتناقص عامى ١٩٩٧ و ١٩٩٨ نتيجة لمحاولات البعض من الجماعات المتطرفة ضرب السياحة، والتناقص فى عدد نزلاء الفنادق والقرى من الأجانب بين عامى ١٩٩٧- ١٩٩٨ من ٨٥٩ ألف نزيل عام ١٩٩٧ إلى ٤٢٥ ألف نزيل عام ١٩٩٨ بنسبة انخفاض (-٥٠,٥٪) (محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، ١٩٩٩: ٨/٣). ثم عادت نسبة الزيادة بقوة عام ١٩٩٩ حيث وصل عدد الركاب القادمين والمغادرين المطار ٢,٤ مليون راكب إذ بلغ متوسط عدد الركاب على مدار السنة ٢٨٣,٥ راكبًا فى الساعة عام ١٩٩٩[1].

ويلاحظ ارتفاع نسبة حركة ركاب الرحلات الجوية فى مطار الغردقة مقارنة بإجمالى مطارات الجمهورية من أقل من ١,٠٪ فى الفترة من عام ١٩٨٠- ١٩٨٤ إلى ٦,١٪ من عام ١٩٩٠- ١٩٩٦، حيث احتل مطار الغردقة المركز الرابع من إجمالى حركة الركاب فى مطارات مصر بعد القاهرة والأقصر وأسوان.

ترتفع نسبة حركة الركاب الدولية فى مطار الغردقة بالمقارنة إلى الحركة المحلية لتصل إلى ٥٧,٣٪ وبمتوسط سنوى ٥٠٣,٦ ألف راكب فى الفترة من عام ١٩٩٢- ١٩٩٨، ويعد غرب وشرق وجنوب أوربا وأمريكا الشمالية أهم مناطق العالم من حيث حجم التعامل الدولى.

ويتفوق مطار الغردقة على باقى مطارات مصر، ويأتى فى مركز الصدارة من حيث نصيبه من إجمالى حركة ركاب الرحلات الجوية الدولية العارضة على مستوى الجمهورية بنسبة بلغت الثلث عام ١٩٩٦، فى حين يكون مطار الغردقة فى المركز الثانى بين مطارات الجمهورية من حيث نصيبه من إجمالى حركة ركاب الرحلات الجوية المحلية العارضة على مستوى الجمهورية بعد مطار القاهرة الدولى مباشرة عام ١٩٩٦، مما يوضح الدور الكبير الذى يؤديه الطيران العارض فى جذب ركاب الرحلات الجوية الدولية والمحلية القادمة والمغادرة وزيادة أهميته نظرًا لتدفق حركة السياحة الخارجية والداخلية إلى المحافظة،وفى المقابل ينخفض نصيب مطار الغردقة من حيث نسبة ركاب الرحلات الجوية المنتظمة لتصل إلى ٨,٤٪ على مستوى الجمهورية عام ١٩٩٦.

ويلاحظ أن ثلث إجمالى حركة ركاب الطيران فى محافظة البحر الأحمر تركزت فى الخريف وأوائل الشتاء بمتوسط سنوى ٢٩٧,٦ ألف راكب وبخاصة شهر أكتوبر الذى يمثل ذروة الموسم وفقًا

---

[1] متوسط عدد الركاب فى الساعة = عدد الركاب المسافرين جوًا ÷ ٣٦٥ ÷٢٤.

راجع: (حسن سيد حسن، ١٩٩٧: ٣١٩- ٣٢٤).

لما أوضحه الجدول السابق (٨-٩) ذلك فى الفترة من عام ١٩٩١ حتى ١٩٩٩، والتى تتفق مع سيادة الاعتدال والدفء على شواطئ المحافظة فى الوقت الذى تسود فيه الثلوج وموجات البرودة الشديدة فى أوربا والأمريكتين. علاوة على شهر أغسطس فى فصل الصيف وأبريل قمة موسم الربيع.

جدول (٨-١٠) تطور حجم الرحلات الجوية والركاب

فى مطار الغردقة الدولى، ونسبة التغير خلال الفترة من عام ١٩٧٨- ١٩٩٩

(الوحدة: بالعدد)

السنة	عدد الرحلات الجوية (الطائرات)	نسبة التغير عن عام ١٩٧٨٪	عدد الركاب	نسبة التغير عن عام ١٩٧٨ ٪
١٩٨٧	٢٧٦	-	١٠٦٥٩	-
١٩٨٠	٢٢١	٢٠-	٢٩٠٠٠	١٧٢
١٩٨١	٢٥٠	٩-	٣٦٠٠٠	٢٣٨
١٩٨٢	١٣٩٦	٤٠٦	٥٣٠٠٠	٣٩٧
١٩٨٣	٤٨٩	٧٧	٤٠٠٠٠	٢٧٥
١٩٨٤	٢٠٤٩	٦٤٢	٥٧٥١٣	٤٤٠
١٩٨٨	٣٤٧٩	١١٦١	١٣١٩٦٧	١١٣٨
١٩٨٩	٤٣٠٣	١٤٥٩	١٩٠١٨٥	١٦٨٤
١٩٩٠	٤٦٢٥	١٥٧٦	٣٠٠٢٦٦	٢٧١٧
١٩٩١	٤٦٦٤	١٥٩٠	٢٣٤٨٩٧	٢١٠٤
١٩٩٢	٦٤٢١	٢٢٢٦	٤٣٢٥٠٩	٣٩٥٨
١٩٩٣	٦٠٢٧	٢١١١	٤٤٨٨٣٩	٤١١١
١٩٩٣	٦٧٣٥	٢٣٤٠	٦٦٤٣٨٤	٦١٣
١٩٩٥	١٠٧٤٦	٣٧٩٣	١١٠١٩٤٠	١٠٢٣٨
١٩٩٦	١٤١٨٤	٥٠٣٩	١٤٦٠٦٤٢	١٣٦٠٣
١٩٩٧	١٧٦١٠	٦٢٨٠	١٤٣٢٢٢٣	١٣٣٣٧
١٩٩٨	١١٣٨٦	٤٠٢٥	١١٦٩٩٦٩	١٠٨٧٦
١٩٩٩	٢٢٦٧٣	٨١١٥	٢٤٨٣٣٦٥	٢٣١٩٨

المصدر: الجدول من حساب الطالبة وأرقامه مصدرها:

-محمود عبد اللطيف عصفور وزملاؤه، ١٩٧٨: ٤٧٢.

-الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى، ج.م.ع، ١٩٩٣: ٥٩.

-مطار الغردقة الدولى، ١٩٩٩/٧/١.

Ministry of Tourism. Information Center, 1989- 1991.

الخلاصة

تناول الفصل الثامن النقل البحرى، الذى اشتمل على تصنيف لموانئ محافظة البحر الأحمر اعتمادًا على مجموعة من المعايير، لعل من أبرزها الموقع الجغرافى لموانئ المحافظة التسع التى تتوزع بمتوسط تباعد ٩٧ كم،والحجم السكانى منسوبًا إلى سكان أكبر الموانى وهو ميناء الغردقة، ثم الأهمية النسبية لواردات كل ميناء بالنسبة لجملة واردات منطقة الدراسة من ناحية ولواردات الجمهورية من ناحية أخرى، وأيضًا تأثير تباين حجم الظهير لموانئ المحافظة والذى انعكس فى زيادة أهمية ميناء سفاجا لاتساع نطاق ظهيره مقارنة بموانى المحافظة الأخرى، فضلاً عن أن الدراسة اعتمدت على معيار الوظيفة التى يؤديها الميناء من حيث تم تقسيم موانئ المحافظة إلى ثلاثة أنواع: الموانى التجارية، وموانى البترول والتعدين، وموانى الصيد والسياحة. كذلك تطور حركة السفن فى موانئ المحافظة، حيث احتل ميناء سفاجا المركز الأول بثلثى إجمالى عدد السفن القادمة والمغادرة فى الفترة بين عامى ١٩٧٧- ١٩٩٦، يليه رأس شقير ثم رأس غارب فالقصير والحمراوين والغردقة وأبو غصون وخليج الزيت والزعفرانة. وجاءت سفن الصب الجاف فى مركز الصدارة، يليها سفن الركاب (العبارات) والتى ينفرد بها ميناء سفاجا، ثم سفن البضائع العامة، علاوة على ناقلات الصب السائل.

وأمكن ملاحظة تطور الطاقة الإجمالية للحمولة الصافية المسجلة بواسطة السفن القادمة والمغادرة، والتى تزايدت بنسبة ٧٥,٧٪ بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦، واحتل رأس شقير المركز الأول من حيث الحمولة الصافية فى موانى المحافظة يليه سفاجا ثم رأس غارب.

وأبرزت الدراسة حركة النقل فى ميناء سفاجا كحالة خاصة للموانئ التجارية، حيث تزايدت أعداد السفن القادمة والمغادرة سبعة أمثال ما كانت عليه بين عامى ١٩٧٧ و ١٩٩٦، وأن ثلاثة أرباع السلع الواردة مؤلفة من الصب الجاف، وتمثل الخامات المعدنية معظم صادراته مؤلفة من الفوسفات. ويعد الميناء المنفذ الرئيسى لمحافظات الوجه القبلى وبخاصة أمام حركة نقل الركاب والتى لوحظ اتجاهها للتزايد بنسبة ١٥٥٤٥٪ بين عامى ١٩٨٧- ١٩٩٦ وتركزت فى الفترة بين يناير ويونيو.

واحتل ميناء رأس شقير المرتبة الأولى من حيث حجم البضائع المتداولة فى محافظة البحر الأحمر، وكانت غالبية حركة النقل مؤلفة من الزيت الخام والمنتجات البترولية يليه ميناء سفاجا ثم رأس غارب وخليج الزيت والحمراوين والقصير والزعفرانة أبو غصون على الترتيب. واتجهت نصف الصادرات من موانى التعدين والبترول إلى الدول الآسيوية غير العربية ثم دول أمريكا الشمالية فالدول العربية، فى حين أن معظم الواردات جاءت من دول أمريكا الشمالية ثم الدول العربية فالدول الآسيوية ودول أمريكا الوسطى والجنوبية والدول الأوربية. ويلاحظ انخفاض الدور الذى تؤديه موانى

المحافظة أمام حركة التجارة الداخلية. من جهة أخرى، تطرقت الدراسة إلى النقل الجوى فى محافظة البحر الأحمر التى اشتملت على أبرز عناصر النقل الجوى ممثلة فى المطارات (مطار الغردقة ومطار مرسى علم الدولى)، والطرق الجوية الأربعة التى تخترق المجال الجوى للمحافظة إذ لا يقل الحد الأدنى للطيران عن ٢٧٠٠ م تقريبًا لتفادى القمم الجبلية. ويعد الطريق الجوى الثانى B 418 أطول هذه الطرق الجوية، بطول يصل إلى ثلث إجمالى أطوال الطرق الجوية فى المحافظة بينما يعتبر الطريق الجوى الرابع R 650 أقصرها بنسبة تقل عن ١٠٪ من إجمالى الطرق الجوية فى المحافظة، ويتراوح زمن الرحلة بين ربع ساعة وساعتين.

كما اشتملت الدراسة على حركة النقل الجوى ممثلة فى حركة الطائرات والركاب، إذ تزايدت الرحلات الجوية إلى خمسة أمثال ما كانت عليه بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦. وقد تركز ثلث متوسط الحركة الجوية فى الفترة بين أكتوبر- ديسمبر، واستأثرت الطائرات العارضة بثلثى إجمالى الطائرات القادمة والمغادرة مطار الغردقة الدولى فى الفترة بين عامى ١٩٩٢- ١٩٩٨. أما الركاب فقد تزايد عددهم بنحو أربعة أمثال بين ١٩٧٨- ١٩٩٦، وتركزت معظم الحركة فى الخريف وأوائل الشتاء. ويلاحظ تفوق مطار الغردقة من حيث حركة ركاب الرحلات العارضة الدولية على مستوى الجمهورية.

الفصل التاسع

اقتصاديات النقل وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية في المحافظة

مقـدمة:

أولاً: التأثير المتبادل للنقل والنشاط الاقتصادى

١-دور النقل فى بناء أنشطة اقتصادية فى المحافظة.

٢-تأثير النشاط الاقتصادى فى النقل بأنواعه المختلفة.

ثانيًا: علاقة وسائل النقل بالتنمية الاقتصادية:

١- تكلفة النقل وتأثيرها على التنمية الاقتصادية:

أ. تكلفة النقل بالأنابيب ب. تكلفة النقل بالناقلات

ج. تكلفة النقل بالسيارات الفنطاس

٢- تأثير وسائل النقل على التنمية الاقتصادية

أ. تنمية الموارد المعدنية ب. التنمية الزراعية

ج. تنمية الثروة الحيوانية والسمكية د. التنمية الصناعية

هـ. التنمية السياحية و. مشروعات النقل ودورها فى التنمية الاقتصادية

ثالثًا: نماذج من دور النقل فى التنمية الاقتصادية الحالية

١-نقل البترول والغاز الطبيعى وتسويقها

٢-نقل الأسماك وتسويقها

الخلاصة

الفصل التاسع

اقتصاديات النقل وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية في المحافظة

مقدمة:

تعنى التنمية الزيادة الحقيقية فى الدخل الفردى بواسطة استغلال الموارد الاقتصادية المتاحة والصالحة للاستغلال بحيث تحقق عائد كبيرًا تستفيد منه الدولة من أجل الارتقاء بمستوى معيشة الأفراد. وتحتاج زيادة الأنشطة الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر وتطويرها، والتى تتمثل فى السياحة والبترول والتعدين وصيد الأسماك توفير النقل بأنواعه البرى والجوى والبحرى، ويمثل الاهتمام بالنقل الاستثمار غير المباشر والذى يخدم قطاعات الإنتاج المختلفة والبنية الأساسية وتدخل التنمية الاقتصادية فى المحافظة كجزء من تحقيق الأهداف القومية للتنمية فى مصر من خلال تنمية قدرة الاقتصاد على إحداث التوازن بين الموارد والسكان،وتحقيق الاستفادة القصوى من الموارد المتاحة لإقليم الدراسة، وكشف مقومات التنمية الشاملة التى تتباين بين أجزاء المحافظة.

وفى الخطة الخمسية الرابعة ١٩٩٨/٩٧- ٢٠٠٢/٢٠٠١ تمّ تخصيص حوالى ٢٠٩١٥ مليون جنيه (معهد التخطيط القومى، أبريل ١٩٩٧: ٢٠٩)، والتى تفيد التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر تعادل نسبة ٥,٢٪ من الإجمالى الكلى للاستخدامات الاستثمارية للجمهورية البالغة ٤٠٠,٠٠٠ مليون جنيه موزعة على الأنشطة الاقتصادية المختلفة للمحافظة.

ويستعرض فى هذا الفصل التأثير المتبادل للنقل والنشاط الاقتصادى، ودور النقل فى بناء أنشطة اقتصادية فى محافظة البحر الأحمر. ثم تحديد علاقة وسائل النقل لتنمية الموارد المعدنية، والتنمية الزراعية، وتنمية الثروة الحيوانية والسمكية، وكذلك التنمية الصناعية فضلاً عن التنمية السياحية. وعرض مشروعات النقل ودروها فى التنمية الاقتصادية، وشرح لبعض نماذج من دور مشروعات النقل فى التنمية الاقتصادية الحالية.

أولاً: التأثير المتبادل للنقل والنشاط الاقتصادي

هناك علاقة تفاعل بين النقل والنشاط الاقتصادى أى بين مواقع الإنتاج وأسواق الاستهلاك وطرق ووسائل النقل كما يلى:

١- دور النقل فى بناء أنشطة اقتصادية فى المحافظة:

ساعد التطور الذى طرأ على شبكة الطرق بزيادة أطوالها واتساعها على نشأة مراكز سياحية

فى مواقع كانت بعيدة عن العمران ويصعب الوصول إليها خاصة الجزء الواقع بين مرسى علم وأبو غصون على امتداد ١٦٠ كم تقريبًا بواسطة الطريق الإقليمى الساحلى والطريق الرئيسى مرسى علم/ إدفو، علاوة على الوصلات المحلية مثل وصلة الشيخ الشاذلى/ الشيخ سالم. كما توضح علاقة الارتباط القوية الموجبة بين زيادة عدد المسافرين جوًا وعدد السائحين الوافدين إلى المحافظة (٠,٩٩) دور النقل الجوى فى خدمة السياحة الخارجية فى قطاع الغردقة/ الزعفرانة، الأمر الذى أسهم فى ظهور العديد من مواقع المشروعات السياحية الترفيهية متمثلاً فى مجموعة القرى السياحية والفنادق جنوب بحاويش (فى سهل حشيش ودشة الضبعة وخليج أبو المخادج وشرم الناقة وأبو سوما) وفى شمال الغردقة (الجونة والزعفرانة).

ويظهر دور تطور النقل وتأثيره فى زيادة النشاط السياحى فى محافظة البحر الأحمر واضحًا فى تزايد الإيرادات السياحية وعدد المشتغلين وقيمة الأجور. فقد تضاعف عدد المشتغلين فى القطاع السياحى فى المحافظة من ٤٢٣ عاملاً فى عام ١٩٨٨/٨٧ تعادل ١٠٢٪ من إجمالى عدد المشتغلين بالفنادق على مستوى الجمهورية، إلى ٥٤٢٨ عاملاً عام ١٩٩٤/٩٣ بنسبة زيادة ١١٨٣٪ عن عام ١٩٨٨/٨٧ وما يعادل ١١,١٪ من جملة المشتغلين بالفنادق بالجمهورية. وترتب على هذه الزيادة تضاعف قيمة الأجور لهؤلاء المشتغلين من ٥٩٩ ألف جنيه عام ٨٧/ ١٩٨٨ إلى ٢١٣٨٨ ألف جنيه عام ١٩٩٤/٩٣ بزيادة ٣٥ مثلاً عما كانت عليه. وانعكس ذلك فى تضاعف الإيرادات التى حققها القطاع السياحى من ٧٦١٠ ألف جنيه عام ١٩٨٨/٨٧ إلى ٢٠٠٨٢٩ ألف جنيه عام ١٩٩٤/٩٣ بنسبة زيادة ٢٥٣٩٪ وما يعادل ٥٪ من جملة الإيرادات السياحية على مستوى الجمهورية بعد أن كانت ١٪ فقط عام ١٩٨٨/٨٧. وتوضح مقارنة لأعداد السائحين وحجم الإيرادات السياحية ارتفاع المتوسط العام لإنفاق السائح فى المحافظة والذى يرتبط بارتفاع تكلفة السفر والانتقال والإقامة (وزارة السياحة، وكالة الوزارة للتخطيط، نشرة البحوث السياحية، يونيو ١٩٧٨: ٣٩- ٤١) ففى عام ١٩٩٣/٩٢ بلغ المتوسط العام للإنفاق ٣٥٤,١ جنيه ارتفع إلى ٥٠٦,٦٢ جنيه عام ١٩٩٤/٩٣ بزيادة قدرها ٤٣٪ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، ١٩٨٨/٨٧- ١٩٩٤/٩٣: ١٠، ١٤).

كما أن النقل البحرى له تأثيره على نشأة موانئ البترول والتعدين الجديدة (خليج الزيت، وشرق الزيت البحرى، والزعفرانة) ونمو موانئ التجارة والتعدين الموجودة (سفاجا، والقصير، والحمراوين، وأبو غصون). كذلك ساعدت عملية نقل البترول والغاز من خطوط أنابيب التجميع والتخزين تمهيدًا لنقلها بالناقلات السياحية إلى السويس ومسطرد وأسيوط إلى نشأة وحدات صناعية بتروكيماوية لمعالجة الزيت الخام وفصل الغاز عنه فى موانئ رأس شقير وخليج الزيت ورأس غارب

وبالتالى تقل تكلفة نقل الخام إلى مراكز التصنيع الرئيسة، كما أدت عملية نقل خامات الفوسفات بواسطة الخطوط الحديدية الخاصة بمناجم أم الحويطات والبيضا والحمراوين إلى نمو الحركة التجارية فى ميناء الحمراوين وتوطن صناعة طحن وتجهيز الخام بالحمراوين والقصير لنقله بالعبارات إلى الأسواق الخارجية.

٢- تأثير النشاط الاقتصادى فى النقل بأنواعه المختلفة:

فى ضوء البيانات المتاحة عن حركة نقل السلع والمركبات بين محافظة البحر الأحمر وباقى محافظات مصر بواسطة الطرق الرئيسة والإقليمية يتبين زيادة أطوالها من ١٠٨٦ كم عام ١٩٨٩ إلى ٢٣٨١ كم عام ١٩٩٩/٩٨. والذى ترتب عليه زيادة فى حجم حركة المركبات من ٦٦٩٣ عام ١٩٨٩ إلى ٤٣ ألف مركبة عام ١٩٩٩ وارتفاع حجم الإيرادات من ٥,٥ مليون جنيه عام ١٩٨٩ إلى ٩,٧٥ مليون جنيه عام ١٩٩٢/٩١ بنسبة زيادة ٧٦,٣٪ عن عام ١٩٨٩ (شركة النيل العامة لأتوبيس الوجه القبلى، إدارة التخطيط، يونيو ١٩٩٣).

ويوضح تحليل إيرادات ومصروفات مطار الغردقة الدولى الدور الإيجابى لزيادة النشاط السياحى وتأثيره على النقل الجوى فى منطقة الدراسة، بعد أن كان المطار يحقق عجزًا قدره ٨١٢,٣ ألف جنيه عام ١٩٩١/٩٠ وحتى عام ١٩٩٣/٩٢ نتيجة انخفاض الحركة السياحية وعملية تطوير المطار وعدم إمكانية تشغيله بالكامل، ثم بدأ يحقق فائضًا بنسبة ٠,٤٪ (نسبة صافى الربح منسوبة إلى الإيرادات) عام ١٩٩٤/٩٣، ثم ارتفع الفائض إلى ٣,١ مليون جنيه تعادل ٢٤٪ عام ١٩٩٥/٩٤ (سعيد عبد المنصف وزملاؤه، أكاديمية البحث العلمى، الهيئة العامة للطيران المدنى، مارس ١٩٩٧: ٢١١) بزيادة حركة الطائرات واقتصاديات تشغيل المطار. ويعد مطار الغردقة أحد المطارات المصرية التى تخدم أغراض مناطق السياحة الترفيهية فى المحافظة والتى تتزايد حركتها.

ويتضح تأثير كثافة النشاط الاقتصادى وتنوعه (الصناعة والتعدين والسياحة والخدمات) فى أن قطاع رأس غارب/ الغردقة يضم غالبية الطرق فى المحافظة، متعددة الوسائل، حيث يتركز فيه نصف أطوال الطرق الرئيسة وكذلك ٥٦٪ من إجمالى الموانى البحرية وتقتصر عليه خطوط أنابيب نقل البترول والغاز علاوة على المياه.

ثانيًا: علاقة وسائل النقل بالتنمية الاقتصادية

أ. تكلفة النقل وتأثيرها على التنمية الاقتصادية:

تمتد الطرق إلى حيث مواقع النشاط الاقتصادى، فالطريق الأطول يعد أرخصها. وتقلل خطوط الأنابيب والناقلات والشاحنات من دور السكك الحديدية فى محافظة البحر الأحمر التى يصعب أن تنتشر فيها عبر الأراضى الجبلية والهضبية والمنحنيات التى يقل قطرها عن ٨٠٠م (عبد

الفتاح محمد وهيبة، ١٩٨٠: ٤٧٧- ٤٨٠) الأمر الذى يزيد من تكاليف نقل الحمولة إلى ضعف الوسائل الأخرى على الرغم من قدرة القطار على حمل كميات كبيرة من البضائع فى الرحلة الواحدة ولمسافات طويلة وبمواعيد أكثر انتظامًا، ولا يظهر للنقل الجوى دور فى نقل البضائع والتجارة فى المحافظة لارتفاع تكاليفه.

كما أن نقل الخامات يعد أرخص من المنتجات التى تحتاج لوسائل نقل خاصة، فالبترول والغاز الذى يتم تسويقه خارج المحافظة تنقله خطوط الأنابيب والناقلات أرخص أنواع النقل، بينما يضطر إلى استخدام الشاحنات للنوع الثانى الأعلى تكلفة، فالسيارة الفنطاس والمبردات الخاصة تنقل الأسماك واللحوم والألبان تستهلك قدرًا أكبر من مواد الطاقة داخل مدن المحافظة.

وترتفع أجور النقل على الطرق قليلة الحركة مقارنة بالأخرى المزدحمة لتفضيل أصحاب وسائل النقل عودة السيارة وهى ليست فارغة بأجور منخفضة من العودة فارغة بدون أجور. إذ بلغت تكلفة نقل الطن الواحد من الرمل على وصلة سفاجا/ القصير من ١٥- ١٧ جنيهًا بينما وصلت ١١ جنيه على وصلة رأس غارب/ الزعفرانة/ العين السخنة التى تمثل أكثر طرق المحافظة كثافة وحركة، كذلك فإن تكلفة نقل الطن الواحد من الأسمنت هى ١٤ جنيه بواسطة طريق سفاجا/ قنا وتراوحت بين ٥٠-٦٠ جنيهًا على طريق مرسى علم/ إدفو الأقل كثافة وحركة (نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩) أى أن اقتصاديات النقل على الطرق يحكمها تفوق التكلفة على التعريفة التى تحرك بها الوحدة عليها وطول المسافة المقطوعة وزيادة مصاريف التشغيل والصيانة. وتقوم شركات النقل فى ظل عامل المنافسة بين مؤسسات النقل على تخفيض أجور النقل لنقل المواد كبيرة الحجم وبكميات كبيرة عن كل طن/ كم بسبب تشغيل وسيلة النقل لأقصى طاقتها وعدم توقفها فى محطات مختلفة للبحث عن بضاعة أخرى تنقلها وبالتالى تقليل النفقات الكلية؛ فقد تراوحت تكلفة نقل الطن الواحد من المنتجات الزراعية عبر طريق القاهرة/ الزعفرانة/ رأس غارب/ الغردقة/ سفاجا المتجهة إلى السعودية ودول الخليج ٣,٢ دولار/للطن/ كم إلى ٤ دولار /للطن/ كم عام ١٩٩٩ (نتائج الدراسة الميدانية، ١٩٩٩)، وتؤثر نفقات النقل بشكل مباشر فى تحديد الموقع الأنسب للمشروعات الاقتصادية حيث إن ٤٢٪ من تكلفة السلعة تكون نتيجة لارتفاع تكلفة النقل (محمد يحيى عبد الرحمن، ١٩٨٣: ١٠)، ويدخل فى التكاليف حساب أسعار مركبات النقل المستوردة والمصنعة محليًا، والضرائب ورسوم استخدام الطرق بما فيها رسوم الترخيص، وساعات انتظار الشاحنات فى مواقع الشحن والتفريغ، علاوة على طول المسافة المقطوعة لكل نوع مركبة ، وصيانة للطرق.

ونحاول الإشارة إلى بعض لنماذج التكاليف نقل البترول الخام والغاز الطبيعى تبعًا لنوع الوسيلة المستخدمة وطبيعة المادة المنقولة على النحو الآتى:

أ. تكلفة النقل بخطوط الأنابيب:

ترتفع تكاليف إنشاء خطوط الأنابيب مقارنة بغيرها من وسائل النقل الأخرى، بينما تنخفض فى المقابل نفقات التشغيل. فقد بلغ تكاليف انشاء خط شقير/ أسيوط ٨٠,٩ مليون جنيه عام ١٩٩٣ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ٤٧٤، ٤٧٥)، وشقير/ السويس ٧٠ مليون جنيه وخط غازات شقير/ السويس ٤٥ مليون جنيه، يوفر من ١٣-٢٥ مليون دولار سنويًا تمثل الفرق بين تكاليف النقل بالناقلات وهذه الخطوط (وزارة البترول، الهيئة العامة المصرية للبترول، ١٩٨٣: ١٢٦، ١٢٧) حيث تمثل التكاليف الثابتة لخطوط الأنابيب ثلاثة أرباع وثلثى تكلفة النقل للمنتجات والزيت الخام على الترتيب بينما تكون مصاريف التشغيل ربع وثلث جملة تكلفة النقل على العكس من الوسائل الأخرى، الأمر الذى يترتب عليه ثبات تعريفه نقل الطن/ كم بخطوط الأنابيب فهى لا ترتبط بطول المسافة مثل اللوارى والناقلات بل ضرورة تشغيل الخط بكامل سعته حتى لا ترتفع التكلفة، وترجع أسباب انخفاض تكلفة النقل بخطوط الأنابيب إلى:

- أن الخط عبارة عن وسيلة نقل مستمرة تعمل بصورة منتظمة وليس كاللوارى والناقلات يمكن أن تعود فارغة بدون انتظام.
- أن تكلفة النقل يتحملها البترول الخام أو المنتجات أو الغاز فقط لأن الخط ثابت لا يتحرك عكس الوسائل الأخرى التى تتحرك ويضاف لها الحمولة غير المدفوعة الأجر على تكلفة نقل المادة السائلة.
- تقطع المسافات أقل من مثيلتها عند صعودها منحدر بينما تلجأ اللوارى إلى الدوران من حوله فتطول المسافة.
- كما أن تشغيل الخط لا يتطلب وحدات متحركة أو تغليفًا بل مضخات ميكانيكية وإنشاء محطات ضخ على امتداده (أحمد حبيب رسول، ١٩٨٦: ٩٣).

ب. تكلفة النقل بالناقلات:

وهى مخصصة لنقل الخام والمنتجات البترولية، وتتوقف تكلفة النقل بها على الثمن الأصلى للناقلة أى تكلفة إنشائها وسرعتها ونوع الوقود المستخدم وكمه، وإمكانيات الشحن والتفريغ منها حيث يوجد فى منطقة الدراسة خمس موانئ بترولية متخصصة هى: الزعفرانة ورأس غارب ورأس شقير وشرق الزيت البحرى وخليج الزيت بغاطس ١١ مترًا (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ٤٦٦، ٤٦٧)، وطبيعة المادة المنقولة (درجة اللزوجة ونسبة التلوث).

ويلاحظ أن تكاليف النقل بالناقلات الكبيرة الحجم تنخفض عن الصغيرة نظرًا لأن تكلفة إنشاء الناقلة ومصاريف تشغيلها لا تزيد طرديًا بنفس زيادة الحجم حيث إن القوة المحركة تقل لكل

طن؛ لنقص السرعة بزيادة حمولة السفينة فيقل معه استهلاك الوقود الذى يمثل من ٢٠- ٣٠٪ من نفقات التشغيل.

وتتكون معظم المواد المنقولة بالناقلات الساحلية من الزيت الخام بينما لا تمثل المنتجات سوى نسبة ضئيلة وهى مقصورة على المازوت والبوتجاز الذى ينقل من خليج الزيت إلى مصانع ومعامل السويس للتعبئة؛ ونظرًا للنقص فى عدد الناقلات الوطنية يتم استئجار عدد من الناقلات الأجنبية تتفاوت أحجامها بين ٢٠ ألف طن إلى ١٠٠ ألف طن (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، مايو ١٩٩٩: ٥٢، ٧٤) فيدفع لها بالعملة الصعبة سنويًا مما يجعل تكلفة النقل بهذه الوسيلة مرتفعة فهى لا توفر شحنة من الإياب وتمثل حمولة غير مدفوعة الأجر (وزن السفينة) والوقود. ومن جهة أخرى، ترتفع نسبة التكاليف المتغيرة للناقلات إلى أربعة أخماس جملة تكاليف النقل بالمقارنة مع نسبة التكاليف الثابتة التى تصل إلى الخمس فقط من جملة تكاليف النقل بهذه الوسيلة.

ج. تكلفة النقل بالسيارات الفنطاس:

ترتفع التكاليف المتغيرة للسيارة الفنطاس بنسبة ٨٥٪ من جملة تكاليف النقل فى مقابل انخفاض التكاليف الثابتة ١٥٪ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: ٤٦٦، ٤٦٧) حيث تضمن تكلفة نقل الزيت الخام والمنتجات إقامة المخازن الكبيرة والمستودعات الكبيرة المساحة ومعدات شحن خاصة، وثمن السيارة ، وكمية الوقود التى تستهلكها.

ويستخدم أكثر من نصف سيارات نقل المواد البترولية فى محافظة البحر الأحمر البنزين (٥٣٪)، يليه السولار الأرخص مقارنة بالبنزين، وعلى الرغم من أن الغالبية العظمى من سيارات نقل المواد البترولية عام ١٩٩٥ على مستوى الجمهورية تعمل بالسولار كوقود لها والبالغ عددها ٣٥٢٠ سيارة تعادل نسبة ٩٧٪ من الإجمالى بينما تقل السيارات المستخدمة للبنزين.

ويوضح نمط توزيع استهلاك الطاقة فى قطاع نقل البضائع أن النقل بالسيارة الفنطاس ومقطوراتها يمثل أكثر وسائل النقل استهلاكًا للوقود ثم يأتى بعدها دور النقل البحرى، أى أن النقل على الطرق البرية أعلى الوسائل الناقلة تكلفة، إلا أن تكلفة الوحدة قد تنخفض بزيادة حمولة السيارة والتى تتراوح بين طنين إلى ثلاثين طنًا فى المتوسط فى منطقة الدراسة. لهذا يقتصر دور السيارة والمقطورة الفنطاس على نقل المنتجات البترولية بين مدن المحافظة على الرغم من أنها تخضع للتسعير الجبرى فلا تختلف من مدينة إلى أخرى.

ويتوقف حجم السيارة المستخدمة على حالة شبكة الطرق ومقدار صلاحيتها، وقوانين المرور وفترة الإغلاق من السادسة مساءًا إلى السادسة صباحًا إلا أن الوقت الذى تقطعه المركبة يزيد من الوقت اللازم للرحلة وترتفع معها التكلفة.

٢- تأثير وسائل النقل على التنمية الاقتصادية:

أ. تنمية الموارد المعدنية:

تقوم تنمية الموارد المعدنية على ثلاثة محاور، ويتمثل المحور الأول فى تطور الإنتاج المعدنى وتحديثه عن طريق تحديث أساليب التعدين بهدف زيادة الإنتاج وذلك باستغلال الخامات البعيدة عن سطح الأرض، ثم إنشاء مراكز عملية فنية لتدريب العاملين بقطاع التعدين.

ويتمثل المحور الثانى فى تنظيم الإنتاج وتقنيته بهدف إيجاد التوازن بين المنتج والاستهلاك المعدنى، أما المحور الثالث فيتلخص فى إيجاد نوع من التوازن بين استثمار المعادن والموارد الأخرى بحيث لا يؤثر نمو قطاع إنتاجى على قطاعات الإنتاج الأخرى (محمد خميس الزوكة، ١٩٩٩: ٣٣٥-٣٣٦).ويمكن أن نحدد أهم خصائص تنمية الموارد المعدنية فى محافظة البحر الأحمر على النحو التالى:

- بلغ حجم الاستثمارات المخصصة لتنمية الموارد المعدنية فى الخطة الخمسية الرابعة (١٩٩٧/١٩٩٨- ٢٠٠١/٢٠٠٢) حوالى ٨٤٢٢,٧ مليون جنيه تعادل خمسى إجمالى الاستخدامات الاستثمارية لإجمالى الأنشطة الاقتصادية البالغة ١٥١٤٧٩,١ مليون جنيه كما يوضحه الجدول (٩-١).
- زيادة الإنتاج من الطاقة التى تتمثل مصادرها فى البترول والغاز الطبيعى فى القطاع الشمالى من المحافظة، وحيث تعتبر محطات توليد الكهرباء (المستهلك الرئيسى للغاز والبترول، وكذلك الصناعات البتروكيماوية والأسمدة فى السويس وأسيوط والقاهرة والإسكندرية وطنطا.

وتعمل الاتفاقيات البترولية على كشف مناطق جديدة لمضاعفة احتياطى الجمهورية من البترول والغاز، واستمرار عمليات الحفر الاستكشافى التى تعتد على زيادة أطوال المساحة السيرمية والمغناطيسية والتى بلغت ٦٧٥٧٢ كم عام ١٩٩٧ (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٣٤) والتى تنعكس فى زيادة الآبار الاستكشافية والاكتشافات وزيادة الإنتاج للزيت الخام والغاز. وأمكن اكتشاف طريق متعدد للاستخراج لزيادة نسبة الزيت المنتج بالنسبة للزيت باطن الأرض من ١٥ إلى ٢٠٪ ومن ٣٠ إلى ٤٠٪ (الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٢: ٢٨، ٢٩) منها ما يعرف بطرق الاستخراج الثنائية فى حقل المرجان والثلاثية فى حقول رأس غارب وشقير يمكن التوسع فى استخدامها مستقبلاً.

ومن أهم المشروعات لزيادة إنتاج الغاز الطبيعى فى منطقة الدراسة مشروع عبر الخليج ويهدف إلى زيادة الطاقة الحالية من الغازات من الوحدة ١٠٣ بشقير إلى ١٠٠ مليون قدم مكعب/اليوم و ٨٠٠ كم/ اليوم من البوتجاز، و ٣٠٠٠ برميل/ اليوم من المتكثفات بتكلفة مقدارها ٧٣,٢ مليون دولار أمريكى (وزارة البترول، الهيئة العامة المصرية للبترول ١٩٩٧: ٣٥)، ومشروع

آخر للاستفادة من الغازات المجمعة من حقول خليج الزيت وصدقى وهلال لتوفير احتياجات الوحدة ١٠٤ شقير (مصنع بوتجاز شقير) وتقدر تكلفته بمقدار ٦,٨ مليون دولار أمريكى بالإضافة إلى ٦ مليون جنيه مصرى (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٩٧: ٣٤، ٣٥).

جدول رقم (٩-١) الاستخدامات الاستثمارية للخطة الخمسية الرابعة

١٩٩٧/ ١٩٩٨- ٢٠٠١/٢٠٠٢ فى محافظة البحر الأحمر

مقارنة بإجمالى الجمهورية لقطاعات الأنشطة الاقتصادية

(الوحدة: مليون جنيه)

القطاعات الاقتصادية	محافظة البحر الأحمر	إجمالى محافظات الجمهورية	٪ من الجمهورية
زراعة واستصلاح أراضى والرى	٧٣,٨	٤٥٨٦٥	٠,٣
صناعة وتعدين وبترول	٨٤٢٢,٧	١٥١٤٧٩,١	٢٠,٥
سياحة	٨٠٣٦,٧	٣١٩٧٣,٩	٢٥,١
نقل ومواصلات وتجارة	١٣٤٧,٨	٦٨٣٣٠,٦	٣,٣
أخرى	٣٠٣٤	١١٦١٩٤	٥,٤
الإجمالى	**٢٠٩١٥**	**٤٠٠٠٠٠**	**٥,٢**

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها معهد التخطيط القومى ، أبريل ١٩٩٧: ٢٨٣)

علاوة على مشروع المستودعات الكروية لتخزين البوتجاز والذى يهدف لزيادة سعة التغذية الرئيسة لإنتاج البوتجاز على مستوى الجمهورية لمواجهة فترات ذروة الاستهلاك، ويشمل إقامة خمسة مستودعات جديدة سعة كل واحد منها ٢٠٠٠ طن، واختير موقع رأس بكر بجوار مشروع عبر الخليج مع استخدام خط البوتجاز شقير/ السويس/ القطامية إلى البوتجاز المنتج من أبو رديس والبلاعيم بسيناء ويتم نقله عن طريق خط بحرى بطول ٤٠ كم تحت مياه خليج السويس بتكلفة قيمتها ١٩ مليون دولار أمريكى بدلاً من استخدام الناقلات البحرية لضمان استمرار التدفيع للبوتجاز وخفض تكلفة نقل الإنتاج.

- الاتجاه إلى موارد الطاقة غير التقليدية والمتجددة مثل الاستفادة من الطاقة الكهرومغناطيسية ومصدرها فى أشعة الشمس بواسطة التحويل الحرارى واستخدامها فى السخانات الشمسية حيث تنخفض تكلفة توليد الطاقة الشمسية لتتراوح بين ٧٠ إلى ١٣٠ جنيه لكل متر مربع مقارنة بماكينات الديزل التى تتراوح من ٨٠ إلى ٣٠٠ جنيه (وزارة البترول، الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٥: ٣٨، ٣٩)، واستخدمها فى تحلية مياه البحر وضخ المياه العذبة لإمداد المشروعات

الزراعية والسياحية والصناعية والأحياء السكنية باحتياجاتها لتعويض النقص فى موارد المياه الصالحة للشرب بخاصة فى قطاع المثلث الجنوبى الشلاتين/ حلايب القريبة من مدينة أسوان والتى تتمتع بأعلى نسبة سطوع شمسى ٤٠٠٠ ساعة/ السنة وتكون أشعة الشمس عمودية تقريبًا أغلب شهور الصيف (وزارة التعمير والإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى ، ١٩٩٩: ٤-٧).

• ومن جهة أخرى، يمكن التوسع فى استخدام التوربينات الهوائية الصغيرة والمتوسطة الحجم لتوليد الكهرباء فى حدود ١٠٠ كيلو وات فى مدن رأس غارب والغردقة وسفاجا، ورغم أن التكلفة الأولية لاستغلال طاقة الرياح تكون مرتفعة إلا أن تكاليف الاستهلاك تكون قليلة.

كذلك يمكن توليد الكهرباء من الطاقة النووية بالاعتماد على اليورانيوم المشع المستخرج من خام الفوسفات فى قطاع سفاجا/ القصير وتحويله إلى سماد التربل فوسفات واستخلاص هذه المادة المشعة أثناء إنتاج حامض الفوسفوريك والهيدروجين المشع، على الرغم من ارتفاع تكاليفها من ١٤٠٠ إلى ٢٠٠٠ جنيه لكل كيلو وات (وزارة البترول ،الهيئة المصرية العامة للبترول، ١٩٨٥: ٣٨، ٣٩).

• التوسع فى مشروعات تنمية الخامات المعدنية فى القطاعين الأوسط والجنوبى التى تضم الكوارتز والحديد والقصدير والذهب، إذ يقترح إنتاج الكوارتز عال الجودة (ترتفع فيه نسبة السيلكا إلى ٩٩٪) الذى يوجد على هيئة عروق أو كتل فى منطقة الشرم القبلية على بعد ٨ كم غرب طريق مرسى علم/ القصير وعلى مسافة ٦٠ كم من القصير، وبسبب حاجة حقول البترول البحرية من الخرسانية الثقيلة التى تستخدم فى تغليف أنابيب نقل البترول أسفل المياه لمقاومة التفاعلات الكيماوية للبحر والتى يمثل خام الحديد ثلاثة أرباع وزن الخلطة الخرسانية يمكن البدء فى استغلال مناطق وادى كريم وجبل الحديد لسهولة التعدين السطحى، والتى تبعد ٣٥ كم من الطريق الرئيسى القصير/ فقط ، وبعائد متوقع ٦٦٠ ألف جنيه سنويًا حيث تستورد مصر من ١٠ إلى ٢٥ ألف طن سنويًا من خام الحديد المحروش المرتفع الكثافة (أحمد عاطف درديرو زملاؤه، ١٩٩٢: ٢١٧). وهناك مشروع لاستخلاص وتركيز القصدير فى منطقة تعدين مرسى علم لسد جزء من احتياجات السوق المحلى بواسطة إنشاء وحدة تركيز نصف صناعية يهدف إنتاج ٣٧ طن من القصدير النقى سنويًا يغطى ١٥٪ من استهلاك السوق المصرية بقيمة مليون جنيه يمكنها توفير نحو ٥٣ فرصة عمل تقريبًا.

ومن جهة أخرى، تفيد اتفاقيات البحث عن الذهب واستغلاله، والتى بلغت جملة مساحاتها ١١٧٣٥ كم٢ عام ١٩٩٧ تعادل ٩٪ من جملة مساحة المحافظة الخاصة باستغلال الخام والاستفادة من التشوينات والنفايات بالمناجم القديمة، وقدر حجم الاحتياطى المؤكد من الخام حوالى ٣٢ ألف أوقية

(أحمد عاطف دردير، ١٥-١٧ أبريل ١٩٩٧: ٣٤٨) . بالإضافة إلى هذه الخامات السابقة، يمكن التوسع فى استغلال الزلط فى الموقع القريبة من موانى القصير وأبو غصون والحمراوين وسفاجا ثم نقلها بواسطة السعات الفارغة فى البواخر العائدة بعد تفريغ شحناتها منها أو إمكانية نقلها بالسكك الحديدية فى قطاع سفاجا/ القصير بهدف إنتاج ١٠٠ ألف طن سنويًا بعائد ١,٤ مليون جنيه كذلك الحال يمكن استغلال خام السليت والاسترنشيت واستخلاص فلز الزنك والذى تم اكتشافه ضمن عصر الميوسين جنوب القصير فى وادى إثيل على بعد ٢٠ كم جنوبى القصير وعلى مسافة ٣ كم غرب ساحل البحر الأحمر وأبو غربان جنوب أم غيج، ويساعد على استغلاله أن عمليات تعدينه تتم بواسطة المناجم المكشوفة وبسمك ٣,٥ متر لطبقة الخام.

ب. التنمية الزراعية:

تتحقق التنمية الزراعية فى محافظات البحر الأحمر من خلال محورين رئيسيين هما: التوسع الأفقى باستصلاح أراضى جديدة، وتنويع وتحسين الإنتاج الزراعى، وتصل جملة الاستثمارات الواردة فى الخطة الخمسية الرابعة للتنمية الاقتصادية فى المحافظة ١٩٩٨/٩٧- ٢٠٠١/٢٠٠٢ حوالى ٤٤ مليون جنيه تعادل ٢,٠٪ من إجمالى الاستثمارات فى المحافظة وحوالى ١,٠٪ من إجمالى الاستثمارات الموجهة لقطاع الزراعة واستصلاح الأراضى على مستوى الجمهورية وفقًا للجدول السابق (٩-١) وفى ضوء هذين المحورين يتبين ما يلى:

- بلغ إجمالى مساحة أراضى الوديان التى يمكن استصلاحها ١١٨٥٠ فدانًا عام ٢٠٠٠ تركزت فى القطاع الشمالى من المحافظة، يخص رأس غارب منها نسبة ٩٩,٦٪ والغردقة ٠,٤٪ ويمكن أن تعتمد على مياه النيل المنقولة من محطة تنقية الكريمات/ الغردقة بازدواج طاقة الخط إلى ١٢٠٠ لتر/ الثانية، ومياه البحر المحلاة، وبعض الآبار كالبويرات فى وادى عربة بالزعفرانة، علاوة على استخدام المخلفات السائلة المعالجة.

بينما تقدر المساحة الصالحة للزراعة داخل السهل الساحلى فى القطاع الجنوبى من المحافظة بنحو يتراوح من ٦٠ إلى ٧٠ ألف فدان يمكن تنميتها باستخدام مياه النيل المنقولة من خط أسوان/ الشلاتين كمصدر رئيسى وأيضًا مياه البحر المحلاة، والاستفادة من الخزان الجوفى الموجود فى الحجر الرملى النوبى غرب جبال البحر الأحمر ويتميز بانخفاض نسبة الأملاح الذائبة فيه، علاوة على تحديد مسار السيول والسيطرة على المياه بإنشاء المصاطب الترابية، والحواجز البنائية المتعاقبة والتى لا يزيد ارتفاعها عن المتر الواحد لتسير المياه فى خطوط متعرجة وقنوات تصريف تتجه إلى خزانات طبيعية تسع حجمًا معينًا من المياه. وبلغت إجمالى التكاليف لجميع الأعمال اللازمة لتوفير المياه فى الشلاتين حتى عام ٢٠٢٠ حوالى مليون وسبعمائة وخمسة آلاف جنيه (وزارة التعمير والإسكان والمرافق

والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانـى، ١٩٩٩). وفـى القطـاع الأوسـط مـن المحافظـة توجـد مساحات صالحة للزراعة على امتداد وادى قنا (٢٤ ألـف فـدان) يمكـن رى المنـاطق الجنوبيـة الموازيـة لطريق سفاجا/ قنا بواسطة مياه النيل والمناطق الغربية من خزانات الحجر الرملى النوبى (صـلاح الديـن أحمد فيظى، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٥).

- فى حالة توافر مصدر لمياه الرى ومواقع التربة الصالحة فى السهل الساحلى، ومصبات الأودية فإن الحرارة والجفاف مع طول فترات الإضاءة فإن هذه المناطق تصبح بيئة صالحة لإنتاج أنواع عديـدة من المحاصيل الزراعية مثل المحـاصيل النقديـة كالشـعير والـذرة الرفيعـة والعـدس والفـول والـترمس والحمص والبرسيم المسقاوى والحجـازى والنباتـات الطبيـة والعطريـة كـالكمون والحبـة السـوداء والشيح، علاوة على بعض محاصيل الخضر والفاكهة مثل: أصناف البلح والزيتون والرمان والعنـب والكانتلوب والبصل والثوم والباذنجان والطماطم والفلفل، ويمكن زراعة محاصيل غـير تقليديـة فـى الأراضى الواقعة غرب جبال البحر الأحمر مثل نبات الجوايلى وهو نبـات عشـبى يتحمـل الملوحـة والجفاف لفترات طويلة ويستخلص خام المطاط منه، ونبات الهوهوبا الذى يسـتخرج مـن بـذوره الزيوت الشمعية، والتوسع فى زراعة نبات المـبروك الـذى يـروى مباشـرة بميـاه البحـر ويسـتخدم كعلف للماشية ويعد من أنسب المحاصيل التى تضاف فى الشريط الساحلى والذى نجحت تجاربـه فى الغردقة ورأس غارب.
- تطوير بعض الزراعات حول آبار مناجم شركات فوسـفات فـى الحمراويـن وضـوى المتمثلـة فـى البقول والبصل والرمان والجوافة والليمون وأشجار الظل بواسطة حفر الآبار الجديدة وتنمية الآبار الموجودة.

ج. تنمية الثروة الحيوانية والسمكية:

يقل نصيب الفرد من المنتجات الحيوانية فـى محافظـة البحـر الأحمـر مقارنًـا بالجمهوريـة ٤,٩ كيلو جرام لحوم بأنواعها (اللحوم الحمراء والبيضاء) مقابل ٥,٥ كيلو جرام فى مصر، ٢,٥ كجم من اللبن عام ١٩٩٧ مقابل ٤٥ كجم للفرد فى مصر (محمـد السـيد عبـد السـلام، فبراير ١٩٩٨: ٦٢-٦٨)ز وتسير خطة التنمية الحيوانية فى محورين، الأول منها يشمل زيـادة الإنتـاج الحيوانـى والسـمكى بتوفير الغذاء الحيوانى واستغلال المسطحات المائية فى صيد الأسماك، ويتمثـل المحـور الثـانى فـى تحسـين الإنتاج وتطويره وذلك بتحسين الصفات الوراثية للحيوانات، وفـى مجـال الـثروة السـمكية باسـتخدام وسائل حديثة فى الصيد ودعم العاملين بالصيد. وبناء على هذه المحاور نستعرض ما يلى:

تنمية المراعى فى القطاع الجنوبى من المحافظة:

- للحيوانات التى ترعى تأثير ضار على المراعى إذا حدث زيادة كثافة رعى لمنطقة معينـة؛ إذ تختفـى بعض الحشائش التى يفضلها حيوان الرعى، كما أن المسافة بين نقاط الشـرب ينبغـى أن تتناسـب مع احتياجات كل نوع من الحيوانات، ففى حالة الأغنام تكون ٢ كم وفى حالـة الجمـال تكـون

المسافة بين نقاط الشرب حوالى ٣٠ كم، فالجمال تستطيع تحمل العطش من يوم إلى ١٢ يوم؛ ولذلك يجب إنشاء نقاط شرب على أبعاد معينة بحيث يضمن معها عدم نفوق الحيوانات من العطش وعدم تنافس الحيوانات خاصة الأغنام على مصدر المياه الذى يؤثر فى تبوير منطقة المراعى المحيطة بمصدر الماء، وتساعد هذه النقاط على رفع كفاءة عملية نقل الحيوانات فى رحلة الصيف ورحلة الشتاء على امتداد الطرق والدروب التى يسلكها البدو فى رحلتهم.

- ومن ناحية أخرى، يجب ألا تترك الحيوانات حرة الحركة بل يتم توجيهها من منطقة لأخرى حتى تعطى فرصة لنباتات المراعى أن تعاود نموها بدون رعى جائر. كذلك يراعى عدم ترك الحيوانات فترة طويلة فى نفس المنطقة حتى لا يؤدى ذلك إلى نزع جذور النباتات من التربة بواسطة الأغنام وانخفاض إنتاجيتها. ويمكن تنظيم عملية الرعى بواسطة تقسيم أراضى المراعى بالأسلاك ومراعاة دخول الأبقار أولاً ثم الأغنام والماعز والإبل.
- يمكن تنمية أراضى الرعى بإضافة الأسمدة المعدنية مثل الآزوت والفوسفور والبوتاسيوم إلى المراعى حتى يزداد معدل نموها فى موسم الأمطار القصير، وزيادة غلة الفدان من العلف الأخضر واستخدام الرى بالرش.
- تحسين كفاءة المراعى عن طريق استزراع مراعى من النجليات من الشعير والذرة الرفيعة وحشيشة الفيل، ونباتات بقولية بحيث يتوافر فى المراعى مصدر الكربوهيدرات والبروتينات. وأما فى الأراضى مرتفعة الملوحة فيمكن زراعة نبات اتريبلكس والذى يتحمل الملوحة العالية ويمتاز بمستواه المرتفع من البروتين. وكذلك التوقف عن قطع الأشجار لمنع تعرية التربة تحت تأثير الرياح الشديدة والسيول والأمطار الغزيرة، وزراعة أشجار الآكاسيا.
- تمثل منطقة الشلاتين/ حلايب أهم مناطق استقرار قبائل العبابدة والبشارية الذين يشتغلون بالرعى وهم ينتقلون تبعًا لسقوط المطر ونمو العشب الطبيعى، ويراعى فى تصميم المناطق السكنية فى مدن وقرى التوطين الوحدات السكنية والبدوية ومجموعة مبانى الخدمات الإدارية والصحية والتعليمية.

وتطلب مشروعات توطين البدو تنمية عناصر البنية الأساسية المتمثلة فى البدء فى مشروعات توفير المياه النقية الصالحة للشرب والرعى[1] من الخط الناقل للمياه والذى يأتى من أسوان وينتهى فى الشلاتين، علاوة على توسيع طاقة وحدات تحلية مياه البحر فى مرسى علم[2] والشلاتين بتقدير أن

---

[1] تطلب احتياجات الأغنام من الماء ٤-١٥ لترًا/ اليوم، والجمال ٢٠ لترًا/ اليوم أما الأبقار فمن ٣٨-٦٠ لتر/ اليوم. راجع: (معهد التخطيط القومى، جمهورية مصر العربية، سبتمبر ١٩٩٠: ١٣٤).

[2] تصل سعة خزانات مياه الشرب المحلاة بمحطة تحلية مرسى علم ١١٥٠٠ م٢ حتى عام ٢٠٢٠ بتكلفة تقديرية ٦٢,٥ مليون جنيه، وقدرة محطة توليد الكهرباء بالديزل ٥٠٠ كيلو وات حيث إن الطاقة الحالية لا تتجاوز ٢٥٠ كيلو وات. راجع: (وزارة الإسكان المرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى ١٩٩٧: ٥/١-٥/٣).

معدل استهلاك الفرد اليومى الكلى ١٦٥ لترًا/ اليوم (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٩: ٥٥) وتوفير خدمات الصرف الصحى عن طريق إنشاء شبكات تقليدية بدلاً من نظم الصرف الموقعية التى تؤثر فى تلوث التربة وتدهور البيئة وتلوث المياه الجوفية وتعرض المنشآت إلى الأخطار والاستفادة من مياه الصرف المعالجة بنقلها بواسطة شبكة من المواسير لاستخدامها فى الرى.

علاوة على الاهتمام بتزويد مناطق الاستقرار والتوطين بالطاقة الكهربائية من محطات توليد تعمل بالديزل والغاز أو الطاقة الشمسية أو التوربينات الهوائية مستقلة لمدينة مرسى علم والشلاتين بالإضافة إلى خط مزدوج يصل من محطة محولات قنا إلى مدينة سفاجا لتغطى احتياجات المنطقة الجنوبية والوسطى من المحافظة وضرورة وجود محطات توليد احتياطية لتغذية المناطق السكنية فى حالة حدوث عطل أو صيانة دورية.

وكذلك تحقيق التناسب بين درجات الطرق المرصوفة المختلفة واستخدامات الأراضى حول كل طريق والتى تشمل طرق رئيسة عند مدخل مدينة الشلاتين تربط الطريق الساحلى الإقليمى بمحافظة أسوان (كوم امبو أو أسوان)، والطرق المحلية للوصول إلى مساكن التوطين الواقعة فى حدود المراكز الإدارية الجنوبية ويقترح أن يكون إنشاء الطرق بطبقتين أسفلتية بسمك ٥ سم لكل طبقة.

وتهدف تنمية الثروة السمكية إلى أن الموارد البشرية هى العوامل المؤثرة فى استغلال الموارد الطبيعية لسد حاجات السكان، ومن المشروعات المقترحة للتنمية فى المحافظة ما يلى:

* استخدام وسائل حديثة فى الصيد: يمكن زيادة عدد مراكب الشانشولا الآلية وخفض مراكب الجر فى مصايد خليج السويس والبحر الأحمر، والذى سيؤدى بدوره إلى ارتفاع الإنتاج السنوى من الأسماك إلى أربعة أمثال الإنتاج الحالى، إذ أن متوسط حجم محصول الشانشو للمركب الواحد (بقوة ٧٥ حصان) فى المتوسط ٢٥ طنًا/ الشهر على مدار السنة (عبد الرحمن الخولى، ١٩٦٤: ٢٨٦) ويمكن أيضًا زيادة المراكب العادية (٢٥ حصانًا). وتجدر الإشارة إلى الحفاظ على الأسماك المنتجة من التلف بتأمين تثليجها وقت صيدها بأن تكون المراكب مجهزة بوسائل التبريد والتثليج المختلفة،والعمل على تقليل الوقت اللازم لعملية تفريغ الأسماك والتوسع فى استخدام عبوات من البلاستيك بدلاً من الصناديق الخشبية لرفع كفاءة التداول والمحافظة على جودة الأسماك أثناء عملية النقل من أماكن الإنتاج إلى مراكز التسويق وفتح أسواق جديدة لأسماك البحر الأحمر.

وزيادة عدد الجمعيات التعاونية لصائدى الأسماك لتنظيم توزيع مستلزمات الإنتاج وزيادة رأسمالها، ويتم التمويل بحد أقصى ٦٥٪ من التكاليف الإجمالية وتصل مدة القرض خمس سنوات يسدد على أقساط ربع سنوية للمراكب الكبيرة وتخصم من قيمة الأسماك الموردة للجمعية فى حالة المراكب الصغيرة سواء لتطوير مراكب الصيد أو إنشاء وحدات جديدة.

وبلغت جملة الاستثمارات فى الفترة من ١٩٨٠- ١٩٩٦ إلى ١٣٧ ألف جنيه (سمير عبد الحميد عريقات، معهد التخطيط القومى، سبتمبر ١٩٩٧: ١٠، ٥) ويمكن زيادة الإنتاج السنوى من القشريات متمثلاً فى منع صيد الإناث حاملات البيض من الاستاكوزا فى الفترة بين مايو وسبتمبر.

•التوسع الأفقى بواسطة فتح أراضى جديدة للصيد والاستزراع السمكى[1] إذ يمكن أن يكون رأس بناس وحلايب وحدربة نقاط ارتكاز للاستغلال السمكى وراء حدود الجمهورية، وتبادل أساطيل الصيد مع دول البحر الأحمر كالسعودية واليمن والسودان والصومال، وإنشاء قرى لتوطين الصيادين فى القصير وبرنيس والشلاتين وأبو غصون، كذلك يمكن إنشاء ١٢ مزرعة سمكية لتأمين الطلب على البروتين الحيوانى تتوزع فى مناطق الغردقة ورأس غارب والقصير وسفاجا ومرسى علم، حيث تقام ثلاث مزارع سمكية جنوب الغردقة بمواقع خليج مكاريا ودشة الضبعة ورأس سوما على مساحات تتراوح من ٤ أفدنة إلى ١٤٠٠ فدان تنتج من ١٠٠ طن إلى ٤٠٠ طن/ سنويًا، وأربع مزارع سمكية فى رأس غارب بمناطق الملاحة وخليج الزيت وخليج جمشة تتراوح مساحاتها من ٣٥٠ فدانًا إلى ١٥ ألف فدان تنتج ٥٠٠ طن/ سنويًا، بالإضافة إلى مزرعة فى شمال سفاجا وأخرى فى ميناء القصير وثلاث مزارع فى مرسى علم بمناطق شرم الشيخ اللولى وكورة الجاتيواى وبرنيس.

د. التنمية الصناعية:

يبلغ نصيب محافظة البحر الأحمر فى الاستثمارات الصناعية فى الخطة الخمسية الرابعة من عام ١٩٩٨/٩٧- ٢٠٠٢- ٢٠٠١ ٣,٦٪ من إجمالى الجمهورية، وما يوازى ١٥,٨٪ من إجمالى الاستثمارات فى المحافظة. وتهدف التنمية الصناعية إلى تحقيق عدة أهداف أهمها توطين الصناعة وذلك باختيار مواقع جيدة للمراكز الصناعية الجديدة، وتحسين نوعية الإنتاج الصناعى بتحديث أساليب الإنتاج الأمر الذى ينعكس فى زيادة الإنتاج الصناعى بشكل عام وتتضمن مراحل التنمية الصناعية فى منطقة الدراسة المشروعات التالية:

•**مشروعات صناعية معدنية وبترولية وبتروكيماوية:** تتوطن فى رأس غارب[2] والغردقة وسفاجا بسبب توافر موارد الطاقة وعناصر البيئة الأساسية وشبكة الطرق البرية التى تربطهم بباقى أجزاء المحافظة وبالمحافظات الأخرى المجاورة فى القاهرة والسويس حيث الكثافات السكانية العالية والأسواق المستهلكة. وتشمل صناعة البويات والزجاج والبلور والأسمدة الفوسفاتية وحامض الفوسفوريك.

---

[1] تصل الأسماك فى أماكن التربية أو الاستزراع إلى حجم التسويق فى فترة قصيرة نسبيًا، حيث تعمل أحواض المزارع كمخازن، ويمكن التنبؤ بكمية الأسماك التى سيحصل عليها، والتحكم فى أنواع الأسماك تبعًا لحاجة السوق.

[2] تحتل صناعة البترول الغالبية العظمى من مساحة مدينة رأس غارب (١٤,٧ فدان) وتقع فى الشمال الشرقى والجنوب الغربى للمدينة جنوب أراضى الشركة العربية للبترول على الطرف الغربى لوادى طرفة (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١٠٤).

•مشروعات صناعية قائمة على استغلال الرمل والطفلة والجبس والزلط والجيرانيت يمكن أن يعتمد عليها فى صناعات مواد البناء والتشييد مثل صناعة الأسمنت فى رأس غارب والطوب الحرارى من الطينة الدياتومية فى شمال غرب الغردقة، والطوب الطفلى وتلميع الرخام وأحجار الزينة فى سفاجا والقصير ومرسى علم.

•الصناعات الغذائية التى تعتمد على حفظ وتعليب الأسماك وعلى مخلفات الأسماك لصناعة الأعلاف وزيت السمك فى الغردقة ورأس غارب وغرب ميناء سفاجا؛ حيث تجذب الصناعات الغذائية ثلث حجم الاستثمارات التى تستهدف التنمية الصناعية فى المحافظة، وإقامة مشروع لاستغلال الملح وتعبئته فى سفاجا على مساحة ١١ فدانًا وتقدر العمالة بنحو ٢٠٠ عامل. بالإضافة إلى التوسع فى صناعات الثلج نتيجة للظروف المناخية الحارة لمنطقة الدراسة، وعدم كفاية وسائل التبريد والتجميد أثناء نقل أسماك من مناطق الصيد المتفرقة فى مواقع تكاد تكون معزولة عن الطرق المرصوفة، وطول المسافات بين مراكز الصيد والاستهلاك، ويقترح أن تتوطن صناعة الثلج فى الغردقة والزعفرانة ورأس غارب وسفاجا ومرسى علم حيث تتوفر إمدادات المياه العذبة المنقولة من النيل بالإضافة إلى مياه البحر المحلاة.

•يقترح إنشاء تجمعات عمرانية صغيرة بعيدة عن الساحل تكون نواة للصناعات الحرفية والبيئية والورش مستغلة الموارد الطبيعية، وتوفير مراكز للتدريب للإلمام بالمهارات والخبرات البشرية فى رأس غارب والحمراوين بالقصير[1] ومرسى علم مثل صناعة الصوبات الزراعية، والمواسير البلاستيكية والأثاث المعدنى، والخزف والمشغولات اليدوية، علاوة على صناعة معدات الصيد والغطس فى الزعفرانة والغردقة وسفاجا.

هـ. التنمية السياحية:

تهدف التنمية السياحية إلى الإسهام فى زيادة دخل الفرد فهى وسيلة للتنمية الاقتصادية، إذ ارتفع نصيب المحافظة إلى ربع إجمالى استثمارات الجمهورية التى تخص قطاع السياحة فى الخطة الخمسية الرابعة تعادل خمسى إجمالى استثمارات الخطة الخمسية فى المحافظة جدول رقم (٩-١) ومن المستهدف أن تستوعب منطقة البحر الأحمر ١٠٪ من العمالة الداخلة فى سوق العمل سنويًا فى مصر (نفيسة عطية شرارة، معهد التخطيط القومى، ١٩٩٧) وأن تستوعب المحافظة ١٤٪ من حجم الليالى السياحية الوافدة إلى الجمهورية الليالى السياحية الوافدة إلى الجمهورية.

---

[1] تبلغ التكلفة التقديرية للصناعات الحرفية والورش فى الحمراوين حتى سنة ٢٠٢٠ حوالى ٢٠,٣ مليون جنيه، تقام على مساحة ٧٠٤٥٠ م٢، وتحتاج ١٠٩٢ عاملاً. راجع: (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ٦٧).

ويشمل المخطط السياحى مجموعة من الفنادق والقرى السياحية بطاقة ٢١,٥ ألف غرفة حتى عام ٢٠٢٠ ويمكن تقسيم المناطق الصالحة للاستغلال السياحى فى المحافظة إلى عدة قطاعات من الشمال إلى الجنوب كما يلى:

•**القطاع الأول من الزعفرانة وحتى الغردقة:** والذى يمتد من الزعفران شمالاً حتى رأس غارب بطول ٢٣ كم، ثم شمال الغردقة وخليج أبو المخادج وسهل حشيش[١] ورأس أبو سوما جنوبًا (الصور أرقام ٩-١ ، ٩-٢). ويتوافر فيه سبل الاتصال وعناصر البنية الأساسية إذ يمكنه أن يستوعب ٢٠ ألف سائح /اليوم يلزمهم ١٤ ألف غرفة وتوفر ١٤ ألف فرصة عمل (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ٩٧/١٠٠).

•**قطاع سفاجا:** تشتمل خطة التنمية السياحية[٢] فى سفاجا على تطوير المركز السياحى الشمالى وشرم الناقة والمركز السياحى جنوبًا، ويدعمه تطوير ميناء سفاجا ورصف الطرق المحلية والوصلات الفرعية الداخلية المؤدية إلى مواقع الفنادق والقرى السياحية والقرب من مطار الغردقة بنحو ٥٠ كم، ويمكن لمنطقة سفاجا أن تستوعب ٦ آلاف غرفة توفر ١٢ ألف فرصة عمل (محمد السمنودى، معهد التخطيط القومى، ديسمبر ١٩٩٧).

•**القصير/ مرسى علم:** ويضم قطاع القصير/ مرسى علم تنمية المركز السياحى شمالاً وشاطئ كلاوى وجنوب القصير، يساعد فى تطويره القرب من مطار مرسى علم الذى يجرى تشغيله ويبعد عنه بمسافة ١٣٠ كم، ومن ميناء سفاجا وتصل الطاقة الفندقية التى يمكن توفيرها ٩٠ ألف غرفة توفر ٢٥٠ ألف فرصة عمل.

•**مرسى علم/ رأس بناس:** ويمكن أن تمثل سياحة الشواطئ الترويحية تكاملاً للسياحة الثقافية والحضارية فى أسوان والأقصر، وتضم مواقع درى ونقارى وحمكورال ووادى الجمال ووادى لحمى، يخدمها مطار مرسى علم الذى سوف يقلل زمن الرحلة ويعوض طول المسافات من داخل مصر وخارجها.

---

(١) تقع منطقة مشروع سهل حشيش على بعد ٢١ كم جنوب الغردقة ومساحته ١٢ مليون م٢ وتصل تكلفة تنفيذه ٦٧٠ مليون جنيه توفر طاقة فندقية قدرها ١٢١٤ غرفة، بينما تبلغ تكلفة مشروع منطقة رأس أبو سوما ٥١٥ مليون جنيه تضم أربعة فنادق سعة ٣٠٠ غرفة للفدان وإقامة مجمع مارينا للخدمات السياحية ومائة وحدة إسكان سياحى للرياضات البحرية راجع: (معهد التخطيط القومى ج.م.ع، ١٩٩٧: ١٧٨).

(٢) هناك شروط بنائية عند تخطيط وإقامة المشروعات السياحية فى محافظة البحر الأحمر وهى تضم وضع حد أقصى لنسبة المساحة التى تشغلها المبانى الفندقية من ١٢٪ إلى ٢٠٪ من نسبة الموقع السياحى ويترك مسافة بين كل قرية وأخرى بمسافة ٥٠م، والالتزام بتحديد حرم الشاطئ بـ ٢٠٠م، علاوة على تحديد الارتفاعات الخاصة بالفنادق بنحو ١٢م أم القرى فلها ارتفاع لا يتجاوز الدورين ويمنع كذلك إقامة الأضواء المبهرة فى المواقع القريبة من الشعب المرجانية وضرورة الاستفادة من خامات البيئة عند البناء راجع: (محافظة البحر الأحمر، ١٩٩٤).



صورة رقم (٩- ١) : إحدى المنشآت الفندقية (قرية على بابا) الواقعة تحت الإنشاء جنوب مجاويش - سهل حشيش فى الغردقة



صورة رقم (٩ - ٢) : تبين درجة انحناء طريق سفاجا / قنا وضيق الأكتاف الترابية واحتفاء الجزيرة الفاصلة على الرغم من اتساع مدخله

وتضم مشروعات التنمية السياحية توفير ١٢,٦ ألف غرفة بتكلفة مبدئية ١٧١٠ ملايين جنيه (معهد التخطيط القومى، أبريل ١٩٩٧: ٢٨٣)، وتطوير المطارات الصغيرة فى رأس بناس وأبو رماد علاوة على تنمية موانى برنيس وأبو غصون.

•**جنوب رأس بناس:** تستهدف تنمية المناطق الغربية من التجمعات العمرانية، الاعتماد على سياحة السفارى إلى محميات إبرق وجبل علبة، وإنشاء فنادق بمنطقة حلايب- شلاتين مع ربطها بمنطقة أسوان بطريق كوم إمبو/ الشلاتين بطول ٣٣٠ كم، وتوفير المرافق والبنية الأساسية من المياه والكهرباء والصرف الصحى.

و. مشروعات النقل ودورها فى التنمية الاقتصادية:

يعد النقل عاملاً إيجابيًا فى التنمية الاقتصادية والاجتماعية فهو يمثل العمود الفقرى فى التنمية بمختلف أشكالها بواسطة نقل الأفراد والبضائع، كما أن توفير وسائل النقل ومد خدماته إلى المناطق الصحراوية التى تفوق نسبتها ٩٩,٩٪ من مساحة المحافظة لاستغلال الخامات كجزء من عملية التنمية يعمل على زيادة الإنتاج ويجذب السكان إلى المناطق البعيدة عن العمران ويؤدى إلى إيجاد فرص كبيرة للعمل وكذلك توزيع السكان فى المناطق الجديدة.

ويتطلب أى نشاط اقتصادى الطرق ووسائل النقل لربط المواقع المختلفة داخل إقليم الدراسة ويساعد على توطن المشروعات السمكية والصناعية والتعدينية علاوة على انتعاش الأنشطة السياحية، فالقصور فى شبكات الطرق يساعد على تخلف المناطق التى لا تصلها وسائل النقل وانعزالها.

وتتأثر وسائل النقل والطرق المختلفة بعضها ببعض، فتطوير الموانئ وإقامة الجديد منها يتطلب الاهتمام بزيادة حجم الطرق البرية فى الإقليم الموجودة فيه؛ حيث تتعاون معها فى خدمة البضائع وازدهار الحركة التجارية أو تعطلها.

وباعتبار أن محافظة البحر الأحمر إحدى محافظات الحدود بالجمهورية منخفضة السكان ولكنها ليست طاردة للسكان بل جاذبة لهم مما يدفع الدولة إلى زيادة حجم الاستثمارات الموجهة لقطاع النقل من أجل تشجيع استقرار المشروعات التعدينية والصناعية والحيوانية والسمكية والسياحية، ومن أجل خلق مجتمعات عمرانية جديدة بعيدة تجذب قدرًا من السكان الذين تكتظ بهم محافظات الدلتا والوادى؛ فالتوزيع الإقليمى لاستثمارات الخطة الخمسية الأولى ١٩٨٣/٨٢- ١٩٨٧/٨٦ (وزارة التخطيط، معهد التخطيط القومى، ديسمبر ١٩٨٢) الموزعة على محافظات الجمهورية يوضح أن جملة الاستثمارات الموزعة على محافظات البحر الأحمر فى الخطة الخمسية الأولى يصل إلى ٣٨٣,٢ مليون جنيه يخص النقل والمواصلات منها ٣٥,٣ مليون جنيه بنسبة ٩,٢٪ فى الوقت ذاته فإن قطاع النقل والمواصلات فى الجمهورية نسبته ١٤,٧٪ (٣٧٩٥,١ مليون جنيه) من إجمالى عام الجمهورية.

وجاءت المحافظة فى المرتبة الخامسة بعد محافظات بـور سعيد (٣٨٪) والقـاهرة (١٥,٨٪) والسـويس (١٢,٥٪) والإسـكندرية (١١٪) مـن إجمـالى الاسـتثمارات الموجهـة لقطـاع النقـل. وارتفـع نصيـب المحافظة فى الخطة الخمسـية الثانيـة ١٩٨٨/٨٧- ١٩٩٢/٩١ مـن إجمـالى الاسـتثمارات الموزعـة علـى المحافظات لتصل إلى ٣٨٩,٨ مليون جنيه (وزارة التخطيط والتعاون الـدولى، يوليـو ١٩٨٧:٧) يخـص قطاع النقل والمواصلات فـى المحافظـة ١٦٦,١ مليـون جنيـه تعـادل ٤٢,٦٪ مـن جملـة الاسـتثمارات الخاصة بمحافظة البحر الأحمر بنسبة زيادة عن الخطة الأولى بلغت ٣٧٠,٥٪ أى تزايدت حـوالى أربعـة أمثال ما كانت عليه، وأصبحت المحافظة فى المرتبة الرابعة بعـد بنـى سـويف وجنـوب سـيناء والـوادى الجديد حيث تزايد عدد السكان من ٨٩ ألف نسـمة عـام ١٩٨٦ إلى ١١٢ ألـف نسـمة عـام ١٩٩٢ والتى تمثل ٠,٢٪ من جملة سكان مصر (الجهاز المركزى للتعبئة العامـة والإحصـاء، ج.م.ع، ١٩٩٢: ٣٩). وواصل نصيب المحافظة زيادته من الاستثمارات التى تخـص قطـاع النقـل إلى (١٣١٨,١ مليـون جنيه) فى الخطـة الخمسـية الرابعـة ١٩٩٨/٩٧- ٢٠٠٢/٢٠٠١ تعـادل ٣٪ مـن إجمـالى اسـتثمارات الجمهورية فى قطاع النقل (معهد التخطيط القومـى أبريـل ١٩٩٧: ٢٨٣). ويمكـن أن تكـون شـبكة الطرق المرصوفة المقترحة فى محافظة البحر الأحمر كمـا يوضحهـا الشـكل السـابق رقـم (١-٧) محـاور جديدة للتنمية والتخطيط العمرانى للمناطق البعيدة عن موقع الطرق الحالية، الأمر الذى سوف يعكـس زيادة أطوال شبكة الطرق فى منطقة الدراسة مالا يقل عن ٢٥٠٠ كم وتضم محاور أهم اتجاهات هذه الطرق المقترحة رصف مدقات ودروب ترابية وطرق ممهدة، بهدف ربط مناطق المحافظة بعضها ببعـض وربطها بخارج المحافظة، وتتوزع من الشمال إلى الجنوب على النحو التالى:

- طريق ممهد من الدرجة الثانية، يبدأ متفرعًا من الطريق الرئيسـى الزعفرانـة/ الكريمـات متجهًـا إلى طريق رأس غارب/ الشيخ فضل فى منطقة خشم الرقبة، ويبلغ طوله ٩٣ كم تقريبًا.
- طريق يخرج على بعد ٦١ كم من الطريق الرئيسى رأس غارب/ الشيخ فضل يتجه إلى مدينة قنـا، ويبلغ طوله ١٨٠ كم، وهو ممهد من الدرجة الأولى وتتعامد عليه وصلة عرضية قبالة خليج الزيت يصل طولها ٨٠ كم.
- طريق ممهد من الدرجة الأولى يمتد شمال مدينة الغردقة عند جبل أبـو شـعر القبلى ويتبـع وادى أم هيس وفيما بين جبلى الدخان وقطار، متجهًا إلى مدينة قنا لمسافة ٢٠٠ كم تقريبًا.
- طريق ممهد عند شمال مدينة الغردقة عند الأحياء المائية يسير إلى سوهاج بطول ٢٤٠ كم وبعـرض ١١,٥،وهو يستطيع أن يربط المحافظة بآثار أخميم وأبيدوس، ويمكن أن تعتمد المحافظـة عليـه أيضًـا فى مدها بالخضر والفاكـه، ويسـاعد فـى أن يربـط سـوهاج عـبر سـفاجا بـدول الجزيـرة العربيـة وجنوب شرق آسيا مما يقلل الوقت والنفقات بدلاً من استخدام موانـى الإسـكندرية زبـور سـعيد والسويس.

•طريق ممهد طولى يبدأ جنوبى بير سفاجا قاطعًا أودية الساقى وجاسوس، يربط الطريق الرئيسى سفاجا/ قنا والطريق الآخر القصير/ قفط، ويبلغ طوله ٧٠ كم، ينتهى شرق بئر سيالة.

•طريق يبدأ قبالة جزيرة الجمال/ أم قبور/ وادى شعيت متجهًا إلى كوم إمبو بمحافظة أسوان، ويبلغ طوله ٢٤٠ كم.

•طريق برنيس (وادى لحمى) كوم أمبو ودارو (وادى خريط)،ويبلغ طوله ٣٣٠ كم.

•طريق بئر الشلاتين (مصب وادى حوضين)/ كولة النص وأسوان وكوم إمبو بطول ٣٧٠ كم.

•طريق وادى العلاقى/ إيقات وجبل مقسم وبير أبجات، ويصل طوله ٤٠٠ كم، ويخدم القطاع الجنوبى الغربى من المحافظة.

وينبغى أن تراعى شبكة الطرق المقترحة إنشاء طرق موازية للطريق الإقليمى الساحلى عند مداخل المدن الست فى منطقة الدراسة التى تمتد جميعها بشكل طولى شمالى/ جنوبى- والتى تنقل الحركة بين المناطق الشمالية والجنوبية لأى منها دون اللجوء إلى استخدام الطريق الساحلى بهدف تقليل الحوادث الناتجة عن زيادة سرعة المركبات عليه، ويتم تخطيطها بحيث تكون ذات اتجاهين بينها وصلات عرضية ذات اتجاه واحد لسهولة الحركة وعدم تقاطعها كذلك يراعى نظام رصف الطرق المرن[1] أنواع المركبات المختلفة، وطبيعة الأحمال وتوزيعها على محاور هذه المركبات، وحجم الحركة، خاصة على الطرق المؤدية إلى مواقع استغلال خامات المناجم والمحاجر أو موانى التصدير، والحفاظ على عدم تعرض السطح الأعلى للطريق للتشقق العرضى أو الطولى بحيث تتميز طبقة الرصف بالصلابة والتماسك، وتجهيز الطرق بفتحات مناسبة لسهولة تصريف مياه السيول وعدم انزلاق المركبات، من الضرورى أن تتوافر الإضاءة الجيدة عند انحناءات الطرق ليلاً، ووضع الإرشادات الدالة على انحناء الطريق والمسافات المكانية بين المراكز الحضرية.

ويمكن تحويل أراضى الهبوط فى رأس بناس وخليج الزيت ورأس شقير والزعفرانة إلى مطارات تخدم أنشطة السياحة والصيد، وتربط المحافظة بشمال مصر بالإضافة إلى جنوب الوادى وبالعالم الخارجى مباشرة، وسرعة تشغيل مطار مرسى علم الذى يقع شمال مدينة مرسى علم، بحيث لا تقل درجة تحمل ممرات المطار عن ١٤٠ طنًا. ويقترح أيضًا الاستفادة من العديد من المراسى وتطويرها لتصبح موانئ تربط المحافظة بالموانى الداخلية والخارجية لنقل البضائع والخامات مثل مرسى حميرة وحماطة وحلايب.

---

[1] يتكون القطاع الإنشائى النموذجى للطرق من: طبقة من التربة، وطبقة أساس من كسر الأحجار الجيرية المدكوكة يتراوح من ١٥-٢٠ سم، يليها طبقة رصف سفلية من المكدام المسقى بالأسفلت السائل المتوسط، ثم طبقة سطحية رابطة خرسانية ساخنة بسمك ٥ سم، وطبقة لاصقة من الأسفلت السائل السريع، لتصل إلى طبقة الرصف السطحية المؤلفة من خرسانة أسفلتية ساخنة بسمك ٥ سم.راجع: (وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، هيئة التخطيط العمرانى، ١٩٩٧: ١-٨)

ثالثًا: نماذج من دور النقل في التنمية الاقتصادية

وتضم الأمثلة التى تبين دور النقل فى التنمية الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر كلا من نقل البترول والغاز الطبيعى، وتسويقهما، علاوة على نقل الأسماك وتسويقها.

١- نقل البترول والغاز الطبيعى وتسويقهما:

يتحكم النقل فى تجارة البترول الخام والغاز وتسويقهما، وفى تحديد التكاليف النهائية للمنتجات وأسعار بيعها فى الأسواق، وتختلف الوسيلة المستخدمة تبعًا لطبيعة المادة المراد نقلها والمسافة بين مناطق الإنتاج وأسواق الاستهلاك بالإضافة إلى مقدار مرونة الحركة. ففى المرحلة الأولى من الإنتاج، يتم تجميع البترول الخام المنتج من الآبار مباشرة فى مستودعات تخزين للمعالجة والتجهيز والتنقية تمهيدًا لنقله إلى موانى الشحن أو معامل التكرير بواسطة مجموعة من خطوط أنابيب التجميع، صغيرة الأقطار، تسير لمسافات قصيرة.

وفى المرحلة الثانية، ينقل الخام من موانئ الشحن وبداية خطوط الأنابيب السابقة إلى معامل التكرير فى السويس وأسيوط والإسكندرية وطنطا ومسطرد ويتم ذلك بواسطة طريقتين: الناقلات الساحلية وخطوط أنابيب التوزيع.

أما المرحلة الثالثة، فتشمل عملية نقل وتوزيع المنتجات البترولية من معامل تكرير السويس إلى أسواق الاستهلاك داخل مدن المحافظة بواسطة سيارات الفنطاس والمقطورات ذات الصهاريج. ويقتصر نقل الغاز الطبيعى وتوزيعه على وسيلة الأنابيب فى جميع المراحل.

أ. **النقل بواسطة شبكة خطوط الأنابيب:** وتنقل خطوط الأنابيب فى محافظة البحر الأحمر الزيت الخام والغاز الطبيعى والمنتجات البترولية من حقول الإنتاج إلى موانى الشحن ومعامل التكرير، وذلك من محطتى الدفع الرئيسيتين فى رأس شقير والزعفرانة. تشير المصادر الإحصائية إلى تفوق شبكة خطوط الأنابيب فى نقل الخام والمواد البترولية مقارنة بالناقلات بنسبة ثلاثة أخماس الإجمالى فى الفترة بين عامى ١٩٩٤ و ١٩٩٧.

ب. **بالناقلات الساحلية:** وتأتى الناقلات الساحلية فى المرتبة الثانية فى نقل البترول الخام والمنتجات البترولية بين موانئ محافظة البحر الأحمر والجمهورية المختلفة أو الدول الأخرى. وتتكون معظم المواد المنقولة من الزيت الخام ونسبة ضئيلة من المنتجات البترولية، والتى تقتصر على المازوت والبوتجاز من حقل خليج الزيت لإرساله إلى السويس للتعبئة والتصنيع.

ويلاحظ تضاعف حجم الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية بالناقلات الساحلية على مستوى المحافظة عام ١٩٩٧، بما يعادل أربعة أمثال ما كانت عليه عام ١٩٨٧، فى حين تزايدت على مستوى الجمهورية بمقدار ٢٤,٥٪، وبمتوسط سنوى ٢١٦٨ ألف طن بين عامى ١٩٨٧ و ١٩٩٧ (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة). ويتبين من

قراءة الجدول (٩-٢) الحقائق الآتية:

جدول رقم (٩-٢) متوسط الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات البترولية بالناقلات الساحلية فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالى موانئ الجمهورية بين عامى ١٩٨٧ و ١٩٩٧

(بالألف طن مترى)

الفترة	خليج الزيت	شرق الزيت	رأس غارب	الزعفرانة	رأس شقير	جملة المحافظة	جملة موانى الجمهورية
مجموع الفترة	٦٣٦٤	٣٢٠٣	٩٤٢	٢٠٤	١٢٧	١٠٨٤٠	٤٩٥٢٣
المتوسط	١٢٧٢,٨	٦٤٠,٦	١٨٨,٤	٥١	٢٥,٤	٢١٦٨	٩٩٠٤,٦
٪	٥٨,٧	٢٩,٥	٨,٧	١,٩	١,٢	١٠٠	-

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، السنوات المذكورة).

• يتصدر ميناء خليج الزيت موانئ ومراسى شحن الخام والمنتجات البترولية من حقول غرب جمشة وخليج الزيت وجيسوم بمتوسط سنوى ١٢٧٢,٨ ألف طن وبنسبة ٥٨,٧٪ من إجمالى المحافظة، وبما يعادل ثمن إجمالى موانى الجمهورية، حيث يأتى الميناء فى الأهمية بعد ميناء وادى فيران بسيناء. ويأتى فى المركز الثانى مرسى شرق الزيت البحرى بنسبة ثلث إجمالى المحافظة بمتوسط سنوى ٦٤٠,٦ ألف طن مترى تعادل ٦,٥٪ من إجمالى الكميات المنقولة من الزيت الخام والمنتجات للجمهورية بين عامى ١٩٨٧ و ١٩٩٧.

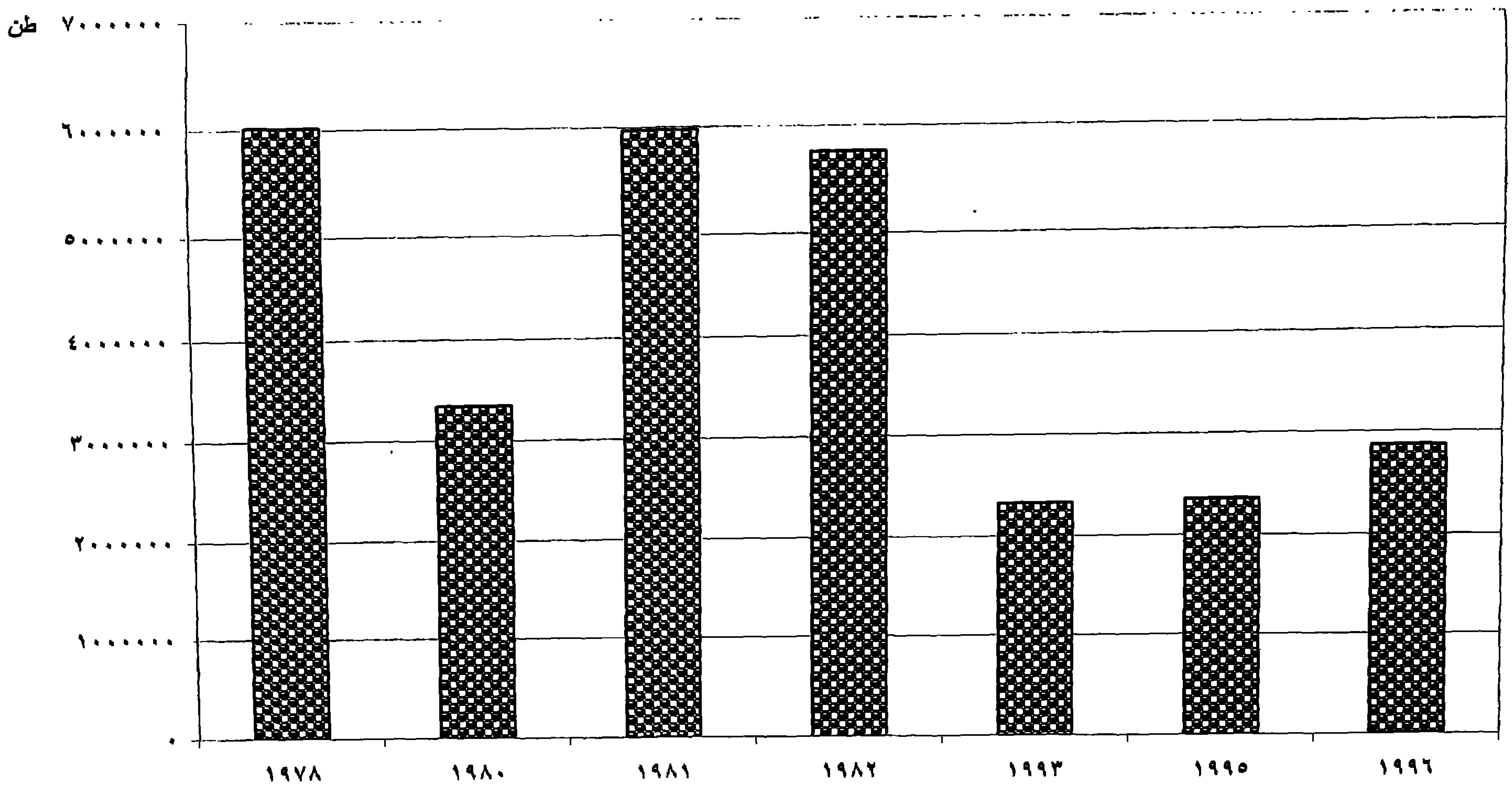
ومن جهة أخرى، يتبين من الجدول (٩-٣) والشكل (٩-١) أن حجم الكميات المنقولة من موانئ محافظة البحر الأحمر خارج الجمهورية من البترول الخام والمنتجات البترولية بواسطة الناقلات البحرية بلغت ٢٨,٧ مليون طن وبمتوسط سنوى ٤ ملايين طن خلال الفترة بين عامى ١٩٧٨-١٩٩٦, ويصدر الجانب الأكبر منها بواسطة ميناء رأس شقير بنسبة ثلاثة أرباع إجمالى الصادرات البترولية المنقولة بالناقلات البحرية فى المحافظة، يليه ميناء رأس غارب.

جدول رقم (٩-٣) تطور متوسط حركة الصادرات الخارجية من المواد البترولية فى محافظة البحر الأحمر المنقولة بالناقلات البحرية خلال الفترة من ١٩٧٨- ١٩٩٦

(بالطن)

الميناء / السنوات	رأس شقير	خليج الزيت	الزعفرانة	رأس غارب	جملة المحافظة	نسبة التغير ٪
١٩٧٨	٥٢٩٦٤٦٩	-	-	٧٢٢٤٦٦	٦٠١٨٩٣٥	-
١٩٨٠	٣٠٤٨٢٣٦	-	-	٢٩٤٧٢٨	٣٣٤٢٩٦٤	٤٤,٤
١٩٨١	٥٠٩٨٠٠٨	-	-	٨٨٠٨٠٨	٥٩٧٨٨١٦	٠,٧-
١٩٨٢	٤٨٦٨٤٥١	-	-	٩٠٠٢٦٦	٥٧٦٨٧١٧	٤,٢-
١٩٩٣	١٣٠٩٥٧٢	٧٣٦٤٩٩	-	٢٨٥٨١٢	٢٣٣١٨٨٣	٦١,٣-
١٩٩٥	١٤٨١٦١٦	٧٧٣٥٢	٣٦٥٤٣٤	٤٣٥٣٤٧	٢٣٥٩٧٤٩	٦٠,٨-
١٩٩٦	١٥٣٠٤٦٩	١٧١٤٨٩	٩٧٨٢٤	١٠٧٥٣٤١	٢٨٧٥١٢٣	٥٢,٢-
مجموع الفترة	٢٢٦٣٢٨٢	٩٨٥٣٤٠	٤٦٣٢٥٨	٤٥٩٤٧٦٨	٢٨٦٧٦١٨٧	
المتوسط	١ ٣٢٣٣٢٦٠	١٤٠٧٦٢	٦٦١٧٩	٦٥٦٣٩٥	٤٠٩٦٥٩٨	

المصدر : الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، ١٩٨٧-١٩٩٦: صفحات متفرقة.



شكل رقم (٩- ١) تطور متوسط حركة الصادرات الخارجية من المواد البترولية فى محافظة البحر الاحمر المنقولة بالناقلات البحرية خلال الفترة من ١٩٧٨ - ١٩٩٦

ج. العربات والمقطورات ذات الصهاريج (اللوارى الفنطاس):

وتأتى فى المرتبة الثالثة من حيث كمية المواد البترولية بعد الأنابيب والناقلات، والتى تقتصر على المنتجات البترولية فقط، ويلائم شكل صندوقها الدور الذى تقوم به فى نقل المواد السائلة المختلفة وتتميز بالمرونة وذلك على الرغم من صغر حجم الحمولة المنقولة بها فى الرحلة الواحدة مقارنة بالناقلات والأنابيب، إلا أنها تنفرد بذلك العمل داخل مدن المحافظة لقصور وعجز الوسائل الأخرى عن الوصول إلى بعض مناطق المحافظة.

جدول (٩-٤) تطور أعدد عربات ومقطورات نقل المواد البترولية فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالى الجمهورية (متوسط الفترة بين عامى ١٩٩١- ١٩٩٧)

(الوحدة : بالعدد)

السنوات	عدد العربات الفنطاس		عدد المقطورات	
	المحافظة	الجمهورية	المحافظة	الجمهورية
١٩٩١	٧٦	٣١٦٩	٤	١٧٥٢
١٩٩٣	٧٧	٣٢١٤	٦	١٨٧٧
١٩٩٤	٩٦	٣٣١٦	٩	١٥١٥
١٩٩٥	١٢٠	٣٦٢٩	٢٠	٢٠٢٣
١٩٩٧	١٥٩	٤٠٦٩	٣٦	٢٠٣٧
مجموع الفترة ٩١-١٩٩٧	٥٢٨	١٧٣٩٧	٧٥	٩٢١٤
متوسط الفترة	١٠٥,٦	٣٤٧٩,٤	١٥	١٨٤٢,٨
نسبة المحافظة إلى الجمهورية ٪	٣,٠	-	٠,٨	-

المصدر: الجدول من حساب الطالبة، وأرقامه مصدرها : (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ج.م.ع، السنوات المذكورة: صفحات متفرقة)

وتضاعفت أعداد العربات والمقطورات بنسبة زيادة ١٠٩,٢٪ و ٨٠٠٪، ويعادل ٣٪ و ٠,٨٪ من إجمالى الجمهورية على الترتيب بين عامى ١٩٩١-١٩٩٧ وفقًا للجدول (٩-٤) والشكل (٩-٢). كما تزايدت الكمية المنقولة من المنتجات البترولية بالسيارة [1] من ٩٤ ألف عام ١٩٧٨ إلى ٤٧٧,٣ ألف طن عام ١٩٨٨ أى أربعة أمثال الكمية المنقولة، وما يعادل ٢,٧ ٪ من إجمالى الكميات المنقولة من المنتجات البترولية على مستوى الجمهورية عام ١٩٨٨ (محمد محمود الديب، ١٩٩٣: جدول ٧٤). وتتفوق نسبة السولار والمازوت بسبب ارتفاع نسبة مركبات النقل الثقيل ولوجود الناقلات التى تنقل الزيت الخام من مناطق إنتاجه إلى معامل التكرير.

٢- نقل الأسماك وتسويقها:

ينقل معظم إنتاج الأسماك من منافذ خروج الأسماك والتجميع الرئيسة فى محافظة البحر الأحمر إلى أسواق الاستهلاك بواسطة الطرق.

ويتم تجميع الأسماك فى هذه المنافذ، والتى تضم نقاطًا للمسطحات المائية، ومظلات لجمعيات الصيادين، علاوة على الأماكن المخصصة للجان استلام الأسماك من قبل مديرية التموين والتجارة الداخلية، ومندوبين عن المحافظة وشركات القطاع الخاص، فضلاً عن ممثل الشركة المصرية لتسويق الأسماك وآخر عن هيئة الثروة السمكية.

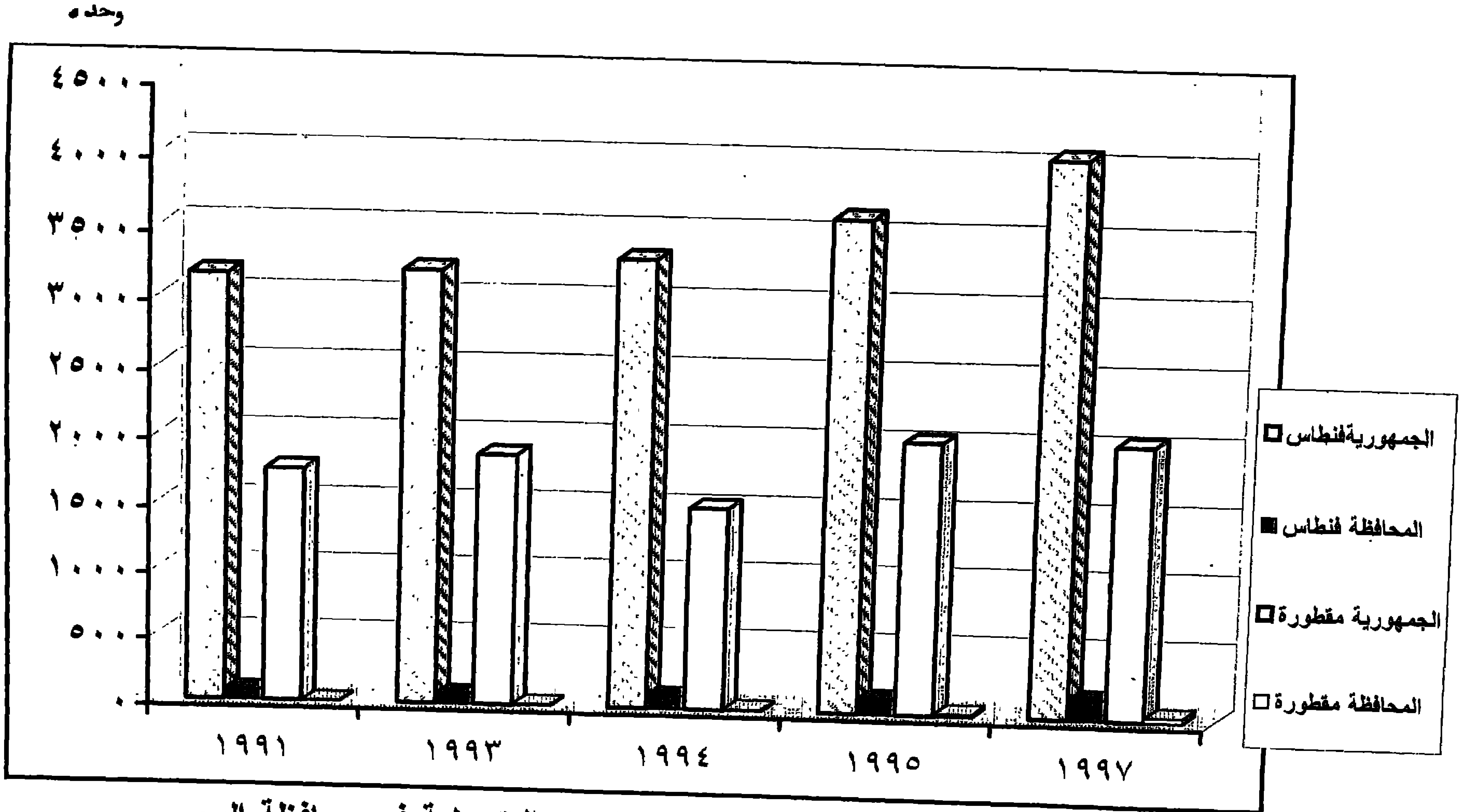
وتتوزع هذه المنافذ فى السقالة والحضيرة والدهار فى مدينة الغردقة، وفى ميناء سفاجا، ومركز الصيد بالقصير، بالإضافة إلى الشلاتين وأبو رماد وحلايب ومرسى علم وأبو غصون وبرنيس. ويلاحظ أن أماكن الصيد ومنافذ التجميع بعيدة عن العمران ومراكز الاستهلاك الرئيسة فى القاهرة والوادى والدلتا، الأمر الذى يصعب عملية الاحتفاظ بجودة الأسماك طازجة مع النقص فى عدد مصانع الثلج داخل مدن المحافظة والذى لم يتجاوز أربعة مصانع منذ عام ١٩٨٨ حتى ١٩٨٨.

وتمثل السيارات الثلاجة والمبردات أهم وسائل نقل الأسماك داخل المحافظة وخارجها، ويمتلكها شركات القطاعين الخاص والعام، وتتولى نقل الأسماك من مناطق الفرز والتجميع إلى منافذ البيع والتوزيع الرئيسة (الجملة والقطاعى والجمعيات الاستهلاكية المنتشرة فى كافة الجمهورية) ويقوم مندوبون عن الجمعيات التعاونية المحلية[2] لصيادى محافظة البحر الأحمر بعمليات تسويق الأسماك المنتجة

---

[1] تقع ثلاثة أرباع عربات نقل المواد البترولية فى المحافظة فى فئة الحمولة من ٥- ٩ أطنان، يليها بفارق كبير ذات الحمولة من ١٠-١٤ طنًا، بينما تكون مقطورات نقل البترول فى الفئة من ١٠-١٤ طن (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ج.م.ع، ١٩٩٧).

[2] بلغ عدد الجمعيات التعاونية المحلية عام ١٩٩٨ فى محافظة البحر الأحمر (١٣) جمعية، وصل عدد أعضائها من الصيادين (١٩٣٨ عضوًا) تعادل ٢,٠٨٪ من جملة أعضاء الجمعيات التعاونية المحلية فى الجمهورية، وبرأسمال قدره (٢٠٤٨٧ جنيهًا) بنسبة ١,٨٪ من رأسمال الجمعيات التعاونية فى الجمهورية. كما بلغ إجمالى القروض الممنوحة للجمعيات التعاونية من صندوق دعم الجمعيات من عام ٨٩/١٩٩٠ حتى ٩٧/١٩٩٨ حوالى ٦٠ ألف جنيه تعادل ١,٤٩٪ من إجمالى القروض التعاونية المحلية على مستوى الجمهورية البالغة (٤٠٣١١٠٠ جنيه) راجع: (أحمد عبد الوهاب برانيه ومحمد نعمان هاشم، معهد التخطيط القومى، نوفمبر ١٩٨٩: ١٥).



شكل رقم (٩-٢) تطور عدد عربات ومقطورات نقل المواد البترولية فى محافظة البحر الأحمر مقارنة بإجمالى الجمهورية فى الفترة
من عام ١٩٩١ إلى ١٩٩٧

وإقامة المنشآت التسويقية وامتلاك وسائل النقل المجهزة لنقل الأسماك وتوفير نصيب المحافظة من الكميات المنتجة. وتلتزم الجمعيات التعاونية لصائدى الأسماك بمدن الغردقة والقصير وسفاجا ورأس غارب والشلاتين بتسلم كافة إنتاج أعضائها الصيادين.

وتتولى الشركة المصرية لتسويق الأسماك تغطية احتياجات مدن المحافظة وتقوم كذلك بعض شركات القطاع الخاص بالتسويق داخل وخارج المحافظة وتوريد الأسماك بالسعر السياحى للمنشآت السياحية، وتشير المصادر الإحصائية إلى تباين الكميات التى تتسلمها الشركة المصرية لتسويق الأسماك داخل المحافظة، فعلى سبيل المثال وصل حجم كمية الأسماك التى تسلمتها الشركة نحو ١٦٥,١٢٨ طن عام ١٩٩٤/٩٣ تعادل نصف الكميات التى استلمتها الشركة من إقليم البحر الأحمر على مستوى الجمهورية، إلا أنها انخفضت فى العام التالى مباشرة ١٩٩٥/٩٤ إلى ١١١,٨٠٢ طن بنسبة تغير -٣٢,٢٪ عن عام ١٩٩٤/٩٣. ثم ارتفع حجم الكمية فى العام ١٩٩٧/٩٦ إلى ٢٠٤,٨٩١ طن بنسبة زيادة ٢٤٪ عن عام ١٩٩٤/٩٣، وفى عام ١٩٩٨/٩٧ انخفضت مرة أخرى إلى ١٢٦,٨٧١ طن بنسبة تغير -٢٣,٢ عن عام ١٩٩٤/٩٣ بسبب القصور فى وسائل نقل المحصول السمكى المنتج.

ويلاحظ أن معظم الكميات التى تسلمتها الشركة المصرية لتسويق الأسماك جاءت من القطاعين الجنوبى والشمالى من المحافظة (الشركة المصرية لتسويق الأسماك، ٢٠٠٠).

الخلاصة

تطرق الفصل التاسع إلى دراسة التأثير المتبادل بين النقل والنشاط الاقتصادى فى محافظة البحر الأحمر؛ من خلال عرض لدور النقل فى بناء أنشطة اقتصادية فى المحافظة تشمل نشأة المراكز السياحية وزيادة عدد وأجور المشتغلين فى قطاع السياحة وزيادة الإيرادات السياحية، ونشأة الصناعات التحويلية فى شقير وخليج الزيت. ثم عرضت الدراسة تأثير النشاط الاقتصادى فى النقل بأنواعه المختلفة من خلال زيادة أطوال الطرق، وتفوق حجم الإيرادات مقارنة بالمصروفات لمطار الغردقة الدولى والذى يخدم النشاط السياحى، ويتضح أيضًا تأثير البترول فى قطاع غارب/ الغردقة فى تعدد وسائل النقل التى تضم الأنابيب والنقل البحرى والطرق.

كما اشتمل ذلك الفصل على علاقة وسائل النقل بالتنمية الاقتصادية فى منطقة الدراسة بواسطة استعراض لتكلفة النقل وتأثيرها على التنمية الاقتصادية، حيث يعد نقل الخامات أرخص من المنتجات، والناقلات وخطوط الأنابيب أرخص أنواع النقل. ومن الملاحظ ارتفاع أجور النقل على الطرق قليلة الحركة (مرسى علم/ إدفو) مقارنة بالمزدحمة (الزعفرانة/ العين السخنة).

وأوضحت دراسة تكاليف نقل البترول والغاز والمنتجات أن خطوط الأنابيب أنسب وأفضل وسيلة للنقل نتيجة للنقص فى عدد الناقلات الوطنية أو المؤجرة، بينما تستخدم السيارة الفنطاس فى نقل المنتجات البترولية المشتقات فقط.

ثم فصلت الدراسة شرحًا لتأثير وسائل النقل على التنمية الاقتصادية فى المحافظة، والتى ارتكزت على عرض لمجالات التنمية الاقتصادية فى منطقة الدراسة من خلال تنمية الموارد المعدنية، والتنمية الزراعية فى حالة توافر مياه الرى ومواقع التربة الخصبة فى السهل الساحلى ومصبات الأودية وأيضًا تنمية الثروة الحيوانية والسمكية بواسطة توفير مياه الشرب والعلف لحيوان الرعى ومنع الرعى الجائر، والاهتمام بمشروعات توطن البدو والبنية الأساسية لهم، بالإضافة إلى استخدام وسائل حديثة فى الصيد والاهتمام بالاستزراع السمكى والتوسع فى خدمات الجمعيات التعاونية. أما التنمية الصناعية فاشتملت على مشروعات معدنية وبترولية وكيماوية فى رأس غارب والغردقة وسفاجا، ومشروعات صناعية غذائية تعتمد على الأسماك، وصناعات حرفية تقوم على موارد البيئة.

كما أمكن تقسيم المحافظة إلى خمسة قطاعات تنموية سياحية من الشمال إلى الجنوب:الزعفرانة/ الغردقة، وسفاجا، والقصير/ مرسى علم، ثم مرسى علم/ رأس بناس، علاوة على جنوب رأس بناس. واستعراض لأهم مشروعات النقل ودورها فى التنمية الاقتصادية فى المحافظة، التى تضم نصيب محافظة البحر الأحمر من استثمارات الخطة الخمسية الرابعة فى النقل، وأهم مشروعات الطرق المقترحة من خلال رصف طرق ممهدة أو ترابية تربط المحافظة بعضها ببعض وتربطها بمحافظات جنوب الوادى المجاورة، والاستفادة من أراضى الهبوط والمهابط الصغيرة وتحويلها إلى مطارات وكذلك تطوير المراسى وتحويلها إلى موانى لخدمة قطاعات الصيد والتعدين والسياحة.

وخلص الفصل إلى عرض لأمثلة عن دور النقل فى تحقيق التنمية الاقتصادية الحالية فى محافظة البحر الأحمر، وقد ضمت كلا من نقل البترول والغاز وتسويقهما ثم نقل الأسماك وتسويقها.

الخاتمة

الخاتمـة

من الدراسة السابقة يمكن إيجاز أهم النتائج والتوصيات فى النقاط التالية:

-تقع محافظة البحر الأحمر فى الجانب الشرقى من مصر، وانعكس تأثير موقعها علـى تميزهـا بالمنـاخ الصحراوى وشبه الصحراوى الجاف، ومن ثم فقر الحياة النباتية والنقص فى موارد المياه المتمثلة فى المياه الجوفية ومياه البحر المحلاة خاصة ما بين الشلاتين/ رأس حدربـة بالإضافـة إلى ميـاه النيـل المنقولة. وارتبط بعدم الانتظام فى مواعيد المطـر وكمياته والامتـداد الطـولى لجبـال البحـر الأحمـر وساحل البحر إلى حدوث السيول العنيفة عبر الأودية فى الربيع والخريف والتى تـتزايد خطورتهـا فى القطاعين الأوسط والجنوبى من المحافظة، ويمكن الحماية مـن مخـاطر السيول بعد تحديـد قيمـة تصرفات الأودية التى تنصرف إلى سـاحل البحـر وخليـج السـويس ودرجـة خطورتهـا، واختيـار المواقـع البعيـدة عنهـا للعمـران. وأهـم الأسـاليب المسـتخدمة طريقـة التدبيـش لمجـارى السـيول، والحوائط الساندة فى المناطق الجبلية، علاوة على شبكات التصريف لمياه السيول الزائدة عن المجرى إلى البحر أو إلى أقرب منخفض، وكذلك السدود المختلفة الترابية أو الركامية أو الخرسانية.

-الزيادة فى حجم سكان المحافظة، وتتأثر هذه الزيـادة بتيـار الهجـرة الوافـدة مـن محافظـات أسـوان والسويس مقـارنة بالتيار النازح منهـا، بالإضافـة إلى ارتفـاع معـدل المواليـد (٢٨,٤ فـى الألـف) مقابل تدنى معدل الوفيات. (٤,٦ فى الألـف) عـام ١٩٩٣. ويـبين توزيـع السـكان التبـاين بـين المراكز الإدارية، حيث يحتل مركز الغردقة المرتبة الأولى، يليه رأس غارب، بينما يكون مرسى علم فى المرتبة الأخـيرة. كمـا تنخفـض الكثافـة العامـة للسـكان لتصـل إلى ١,٢ نسـمة /كـم٢ عـام ١٩٩٦. ويلاحظ أيضًا ارتفاع نسبة سكان الحضر فى القطاعين الشمالى والأوسط مقابل ارتفـاع نسبة سكان الريف والبداوة فى القطاع الجنوبى، حيث يغلب على المحافظة السمة الريفية والبدويـة فهى تضم ١٧ محلة عمرانية ريفية مقابل ست مدن. وللمساعدة فى عمليـات استقرار البـدو مـن الضرورى توفير مستلزمات البنية الأساسية لمراكز التوطين خاصة فى القطاع الجنوبى من مياه نقية للشرب وكهرباء ووحدات سكنية. وينبغى تنفيذ خط مياه إدفـو/ مرسـى علـم بطـول ٣٧٠ كـم ومد شبكات توزيع المياه بمدن مثلث الشلاتين/ حلايـب بطـول ١٠٠ كـم وتطويـر وزيـادة سـعة محطات التحلية لطاقة ٥٠٠ م٣/ اليوم لكل محطة مع اختيار أقطار مواسير نقل المياه. أما الكهربـاء فيتم الانتهاء من ربط محافظة البحـر الأحمـر بالشبكة الموحـدة للجمهوريـة بواسـطة خـط هوائـى سفاجا/ قنا من الجنوب وآخر الغردقة/ الزعفرانة/ وادى حوف من الشمال.

-تعانى الثروة الحيوانية والزراعة من عـدة مشـكلات- التـى تعـد مـن الحـرف الثانويـة فـى منطقـة الدراسة- لعل من أبرزها ندرة موارد المياه، والرعـى الجـائر، وكذلـك صغـر المسـاحات المزروعـة

بمحاصيل العلف الأخضر، وضيق الأرض الصالحة للزراعة نتيجة لفقر التربة فى المواد العضوية والمعدنية، واتساع المساحات الصحراوية والجبلية، بالإضافة إلى التغير فى الحدود الإدارية ونقص العمالة الزراعية. وتحتاج تنمية الثروة الحيوانية والزراعية إلى: تناسب عدد ونوع الحيوان مع درجة كفاءة وطاقة المرعى، علاوة على تنظيم عمليات دخول الأنواع المختلفة من الحيوان للمرعى، ومعالجة فقر التربة من حفر الآبار ومخازن حفظ الماء أسفل الأرض وزيادة سعة خطوط أنابيب نقل مياه النيل بالإضافة إلى التوسع فى مساحة الصوب البلاستيك والتى تعتمد على الرى بالتنقيط وترشيد استخدام المياه.

-صغر حجم الإنتاج السمكى فى منطقة الدراسة، والذى يعزى إلى القصور فى وسائل حفظ الأسماك المصادة، ونقص رأس المال نتيجة لضعف دور الجمعيات التعاونية لصائدى الأسماك فى تقديم القروض أو التسويق، وتخلف وسائل الصيد المستخدمة (مراكب خشبية تقليدية معظمها بحدافية وشراعية). بالإضافة إلى تبعثر مناطق الصيد وانخفاض نسبة العمالة بالصيد أو هجرة الحرفة إلى السياحة والخدمات. ومن الملاحظ أن المحافظة تنفرد بإنتاج أسماك البهار والشعور وشك الزور والاستاكوزا. ويقترح توجيه الاستثمارات المخصصة للصيد بالخطة الخمسية الرابعة من أجل تنمية أسطول الصيد، بواسطة تطوير هيكل سفن الصيد لرفع كفاءة تشغيلها، وكذلك ميكنة بعض المراكب الشراعية، وتزويد المراكب بأجهزة للكشف عن الأعماق وأماكن تجمعات الأسماك. ومن المفيد أيضًا تأمين عمليات التبريد، وتوفير وسائل نقل الأسماك بين مراكز الصيد ومناطق الاستهلاك تتضمن المبرد أو السيارة الثلاجة. وكذلك يمكن رفع كفاءة التداول بواسطة سرعة عمليات فرز وحصر الأسماك فى منافذ خروجها. وتجدر الإشارة إلى ضرورة رفع مستوى المشتغلين بحرفة الصيد وتدريبهم على استخدام الطرق الحديثة فى الصيد، وتوفير الرعاية الاجتماعية لهم، وحمايتهم من الوسطاء والمستغلين بدعم دور الجمعيات التعاونية فى منح القروض مع مراعاة الأولوية لصغار الصيادين لشراء أدوات الصيد، وإنشاء وتطوير مراكب الصيد الموجودة، وإقامة المنشآت الثابتة، وكذلك شراء السيارات الثلاجة ومراكب الصيد الآلية، بالإضافة إلى إنشاء المزارع السمكية، بحيث يتم التمويل بحد أقصى ثلثى التكاليف الإجمالية ومدة القرض خمس سنوات بشرط أن يكون المستفيد عضوًا فى الجمعية التعاونية لصائدى الأسماك وإعطاء فترة سماح لمدة عام.

-أسهمت المحافظة بأكثر من نصف إنتاج مصر من البترول الخام والغاز الطبيعى فى الفترة من عامى ١٩٧٠ و ١٩٩٧، حيث احتلت الحقول البحرية المكانة الأولى تليها حقول الهضبة الشرقية . ويحتكر مركز رأس غارب الإنتاج. وتتركز خامات الفوسفات فى قطاع سفاجا/ القصير،

وكذلك أحجار الزينة (السربنتين- الجرانيت- البريشيا- الرخام) ومواد البناء والحراريات ورواسب الحديد والذهب. فى حين يشتمل القطاع الجنوبى مرسى علم/ حدربة على معادن الحديد والرصاص والزنك والنحاس ومعظمها غير مستغلة. وتعانى الثروة المعدنية من بعد مواقع الخامات عن مراكز العمران والأسواق وعن محاور الطرق الرئيسة، بالإضافة إلى شدة انحدار الوصلات المحلية التى تخدمها (١/١٠م، ١/٤٥م لوصلتى منجم البيضا وأم الحويطات على الترتيب). وصغر حجم العمالة فهى لا تزيد عن عشر إجمالى العاملين فى الأنشطة الاقتصادية فى محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦ على الرغم من زيادتها عن عام ١٩٨٦. من جهة أخرى، تحتل الصناعات الغذائية المكانة الأولى من إجمالى المنشآت الصناعية فى المحافظة، تليها الصناعات الهندسية والمعدنية ومواد البناء. ويعتمد توطن الصناعات الحرفية والصغيرة على خامات البيئة المحلية ومهارة السكان.

ويقترح من أجل الاستغلال الأنسب للثروة المعدنية فى منطقة الدراسة فتح مجال الترخيص والبحث والاستغلال للخامات الصغيرة للأفراد والجمعيات والشركات المحدودة والكبرى بشرط عمل دراسات الجدوى والكفاءة المالية والفنية والقيام بأعمال تجهيز الخام. وتشجيع تنمية الصادرات المعدنية للأسواق الخارجية، بتطوير موانئ التصدير وتزويدها بالمعدات الحديثة ودراسة المناطق الأخرى التى تتوافر فيها هذه المعادن. وتوفير المعدات والآلات للبحث الجيولوجى وتقييم موارد الثروة المعدنية حيث تتحمل الدولة كل أو جزء من تكاليف البنية الأساسية لمناطق الاستثمار المعدنى. وتقديم حوافز الاستثمار المعدنى وإعفاءات ضريبية أعلى من تلك التى تمنح للاستثمار الصناعى.

-تعد السياحة مصدر الدخل الرئيسى فى المحافظة، والتى يعمل بها ١٤٥٢٤ عاملاً يمثلون ٢٣,٣٪ من جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية عام ١٩٩٦، وذلك على الرغم من بعض المشكلات التى تعترضها مثل التلوث البترولى فى المناطق الشمالية والغربية من مراكز الاستخراج وطول المسافات بين مراكز السياحة، علاوة على سوء توزيع المنشآت السياحية وتركزها على شواطئ الغردقة.

ويقترح للحفاظ على البيئة البحرية الطبيعية التى تمثل أهم مصادر الجذب السياحى، وقف علميات ردم الشواطئ بدون دراسة للتأثيرات البيئية، حتى لا تدمر الشعب المرجانية والحياة البحرية ومن ثم عدم الاتزان الطبيعى لخط الشاطئ. وعن طريق تحديد مواقع مراكب الغوص، وكذلك أماكن وقوف مواكب الغوص فى كل منطقة، ومسار الغواصين بما يتفق مع توزيع الشعب المرجانية، بالإضافة إلى ضرورة مراقبة سرعة هذه المراكب.

ومن جهة أخرى، ينبغى ترك مسافة بين كل قرية وأخرى بمسافة ٥٠م، وتحدد ارتفاعات مبانيها بدور واحد بالمناطق الأمامية من البحر ودورين فى المناطق الخلفية. والتأكيد على استخدام

خامات البيئة المحلية الموجودة فى البناء. ومن الضرورى أيضًا الاهتمام بالسياحة الدينية لزيارة الأديرة التاريخية فى رأس غارب وضريح الشيخ أبو الحسن الشاذلى فى مرسى علم، بواسطة توفير وسائل الانتقال والجذب المريحة وزيادة عدد الفنادق وتنويع درجاتها.

-يخترق محافظة البحر الأحمر من الطرق الرئيسة والعرضية ستة طرق، تربطها بمحافظات القناة والقاهرة والصعيد، وأيضًا وصلات الطريق الإقليمى الساحلى الذى يربط بين مراكز المحافظة، فضلاً على الوصلات المحلية والفرعية التى تخدم السكان والأنشطة الاقتصادية داخل المراكز الإدارية للمحافظة. ويحتل طريق الزعفرانة/ العين السخنة المرتبة الأولى من حيث حجم حركة المركبات عليه (٣ آلاف مركبة/ اليوم/ الاتجاهين)، يليه طريق سفاجا/ قنا، بينما يأتى طريق الشلاتين/ حلايب فى المرتبة الأخيرة. ومن الملاحظ أن الطرق فى منطقة الدراسة تعانى من عدة مشكلات، لعل من أبرزها شدة الانحناء، والاتجاهين المتضادين بدون فاصل، وضيق الأكتاف، فضلاً على نقص الخدمات وضعف الإضاءة الأمر الذى ينعكس فى ارتفاع نسبة الحوادث رغم محاولات تنظيم المرور وتحديد مواعيد إغلاق الطرق ليلاً أمام مركبات النقل الثقيل.

-تحتاج الطرق فى المحافظة إلى فصل حركة المرور الطولى العابر على الوصلات الإقليمية عن حركة المرور المحلية داخل مدن منطقة الدراسة، وينبغى تعديل مسار الوصلات الإقليمية عند اختراقها للمحلات العمرانية، وإضافة طرق موازية للوصلات الإقليمية. وتأمين سلامة المرور على شبكة الطرق، بواسطة إنشاء مراكز إسعاف على أبعاد ٥٠ كم وهواتف إغاثة على أبعاد ٥ كم، ووضع علامات الإرشاد والتحذير عند المنحنيات الحادة، وإنشاء الاستراحات، وكذلك عدم السماح بزيادة حمولات السيارات النقل عن الحمولات المسموح بها (٣٠ طنًا). ويراعى رصف أكتاف الطرق الترابية بحيث يكون لون رصف سطح الأكتاف متميزًا عن لون نهر الطريق ذاته. ومن الضرورى معالجة الشروخ والتشققات التى تحدث بالقرب من الفواصل الموجودة فى الطبقة الأسفلتية، ومراعاة خواص طبقة الرصف المرن. والانتهاء من إنشاء ورصف الطرق الترابية والممهدة التى تربط المحافظة بالمحافظات المجاورة فى الصعيد مثل وصلة الغردقة/ سوهاج والغردقة/ قنا وبرنيس/ دراو والشلاتين/ أسوان. أما عن النقل البحرى، فيلاحظ أن منطقة الدراسة تضم تسعة موانى، تتوزع بمتوسط تباعد ٩٧ كم، يتزايد عددها فى شمال المحافظة ويقل كلما اتجهنا جنوبًا. وتنقسم الموانئ تبعًا للوظيفة إلى موانى تجارية (سفاجا) وموانئ الصيد والسياحة (الغردقة) بالإضافة إلى موانئ البترول والتعدين (الزعفرانة- رأس غارب- شقير- خليج الزيت- الحمراوين- أبو غصون). وينبغى تعويض النقص فى عدد الناقلات المملوكة للدولة بزيادة أطوال شبكة الأنابيب، وزيادة أقطار هذه الخطوط وبالتالى زيادة الكميات المنقولة من الزيت الخام

والغاز.وإنشاء موانئ جديدة بواسطة تطوير المراسى الطبيعية التى يمكن أن تخدم أغراض الصيد والتعدين والتجارة. وكذلك إنشاء أرصفة متعددة الأغراض لزيادة طاقة ميناء سفاجا بطول ٢٥٠ م وغاطس ١٤م.

-بالنسبة للنقل الجوى يمكن التصريح للقطاع الخاص بإنشاء وتشغيل مطارات تستخدم لنقل الركاب أو البضائع لخدمة التنمية الاقتصادية فى برنيس وخليج الزيت ورأس غارب والجونة مع مراعاة كفاءة تنظيم المطارات، وكفاءة الخدمات الملاحية لتسهيل وتأمين النقل الجوى (مراقبة سير كل طائرة من مطار لآخر، برج المراقبة للإرشاد)، بالإضافة إلى كفاءة المعدات والأجهزة وتنظيم كفاءة العاملين. ويمكن إعطاء المرونة للقطاع الخاص فى تحديد الرسوم التى يتقاضاها من مستخدمى المطار. ويقترح أيضًا إدارة مطار الغردقة الدولى بأسلوب اقتصادى بواسطة القطاع الخاص بحيث يمكن تحميل تكاليف المطارات عليها.

-يتضح التأثير المتبادل بين النقل والتنمية الاقتصادية من خلال تحديد دور النقل فى بناء الأنشطة الاقتصادية وأهم مشروعات النقل القائمة بالفعل. ويقترح تقسيم المحافظة إلى عدة قطاعات متميزة تتباين تبعًا لتوطن أنماط معينة من الأنشطة الاقتصادية بسبب اختلاف الخصائص الطبيعية والبشرية فى كل واحد منها كما يوضحه الشكل (٢) وهى ما يلى:

١- قطاع الزعفرانة/ غارب (تعدين وصناعة استخراج البترول والغاز والسياحة الترويحية والدينية): تصل نسبة المساحة المستغلة لقطاع الزعفرانة/ غارب نصف المساحة الكلية لمنطقة الدراسة بينما تقل فى المقابل المساحة المأهولة به إلى ٩,٩٪ من جملة سكان المحافظة (٢٨٤٣٦ نسمة) ويشكل نسبة الحضر غالبية السكان (٩٦٪ من جملة السكان)، ويوجد فيه أيضًا ١٥,٧٪ (٩٧٦٤ نسمة) من جملة الذين يعملون فى مختلف الأنشطة الاقتصادية فى منطقة الدراسة عام ١٩٩٦.

وينفرد ذلك القطاع بتوطن نشاط التعدين وصناعة البترول والغاز، فتتركز على امتداد ساحله (٢٣٠ كم) وفى قاع خليج السويس حقول البترول وبه نصف محاجر المحافظة تقريبًا عام ١٩٩٧ (٤٣ محجرًا)، وهما أساس التنمية الصناعية خاصة الصناعات البتروكيماوية والبناء والتشييد علاوة على الصناعات الحرفية الصغيرة.

ويمكن تحقيق التنمية الزراعية فى الأراضى الصالحة للزراعة فى وادى عربة فى الزعفرانة تعتمد على المياه الجوفية (بئر البويرات وبئر غارب) ومياه النيل المنقولة من خط الكريمات- الغردقة. كذلك إقامة مزارع سمكية فى مناطق الملاحة وخليج الزيت وخليج جمشة.

أما التنمية السياحية فيمكن أن تتحقق فى المسافة المحصورة بين الزعفرانة/ بكر حيث يظهر شاطئ رملى منخفض والاستفادة من القرب المكانى من محافظات القناة والقاهرة وشمال الصعيد، يمكن

أن تستوعب ٢٠ ألف سائح يوميًا إلى شواطئ الترويح، وكذلك دير الأنبا بولا ودير الأنبا أنطونيـاس. ويمتد فى القطاع نصف إجمالى عدد الطرق الرئيسة (الزعفرانة/ العين السـخنة، ورأس غـارب/ الشيخ فضل، والزعفرانة/ الكريمات)، وربع أطوالها (٢٤٧ كم). وفيه ثلث إجمالى أطوال الوصلات الإقليميـة فى منطقة الدراسة (٢٩٠ كم)، فضلاً عن خمس إجمالى أطوال الوصلات المحلية وجميعها لخدمة التعدين والبترول والسياحة الدينية والترويحية. وينفرد القطاع بخطـوط الأنـابيب الخاصـة بنقـل البـترول والغـاز الطبيعى، وثلثى إجمالى أطوال خطوط أنابيب نقل مياه النيل فى منطقة الدراسة عام ١٩٩٧.

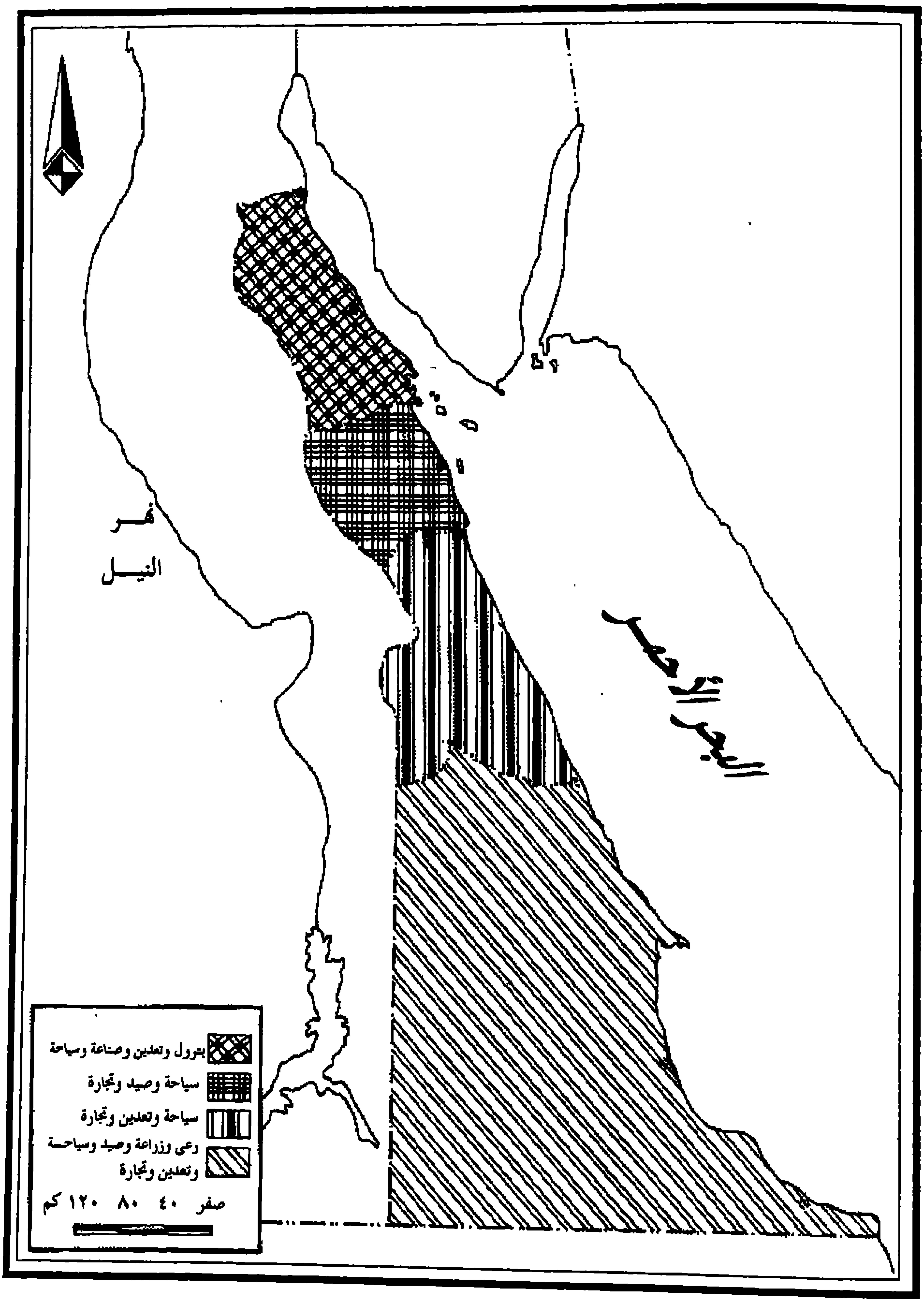
ويضم القطاع كذلك أربعة موانئ جميعها تخدم البترول والتعدين (الزعفرانـة- رأس غـارب- رأس شقير- خليج الزيت). تحتل رأس شقير المكانة الأولى من حيث الحمولـة الصافيـة للسـفن القادمـة والمغادرة على مستوى المحافظة ومن حيث حجم حركـة البضـائع الصـادرة والـواردة، وتتـألف معظـم البضائع من البترول الخام والمنتجات البترولية.

٢- قطاع الغردقة (سياحة وصيد الأسماك وتجـارة): ترتفـع نسـبة المسـاحة المأهولـة إلى أعلاهـا علـى مستوى المحافظة (٢٦,٠٧ كم٢) تعادل ٣٦,٧٪ من إجمالى المساحة المأهولة على الرغـم مـن انخفـاض نسبة المساحة المستغلة إلى ٦,٨٪ من إجمالى المساحة الكلية لمنطقة الدراسة عام ١٩٩٩. وتضم الغردقة ٣٨٪ من جملة عدد سكان المحافظة، يشكل الحضر ثلاثة أخماس السكان فيه عـام ١٩٩٦، وبـه نصـف إجمالى العمالة فى المحافظة، وتعتمـد التنميـة الاقتصاديـة فـى القطـاع علـى السـياحة فـى المقـام الأول. فالغردقة يتركز فيها أربعة أخماس حجم المنشآت السياحية وترتفع بها نسبة الذين يعملون فـى الفنـادق والقرى السياحية والتجارية إلى نسبة ٨٧٪ من إجمالى العاملين فى الفنادق والقرى التجارة فى المحافظة عام ١٩٩٦. وتتوافر فيها المقومات الطبيعية للجذب السياحى متمثلة فـى الشـواطئ والجزر السـاحلية (الجفتون- أبى منقار) والشعب المرجانية.

يتوفر فى ذلك الإقليم إمكانات التنميـة السـمكية حيـث يتعـد خـط العمـق ٢٠٠ م بمسافة تسمح باتساع الرف القارى ونشـأة مراسـى المراكـب ومنـافذ خـروج الأسمـاك فـى السـقالة والدهـار والحضيرة والميناء.

ويوجد فى الغردقة أربعة أخماس عـدد ومسـاحة الصـوب الزراعيـة فـى المحافظـة عـام ١٩٩٩ لإنتاج الفلفل والطماطم والخيار، والزراعة تعتمد فى ريها على مياه النيل المنقولة.

ويستأثر قطاع الغردقة بحركة النقل الجوى فى منطقة الدراسة متمثلاً فى مطار الغردقة الدولى لخدمة الركاب دون البضائع. ويعوض المطار عدم وجود الطرق الرئيسة المرصوفـة التـى تربـط الإقليـم بالمحافظات المجاورة مباشرة، وضعف إمكانات ميناء الغردقة البحرى الذى يكـاد دوره أن يقتصـر علـى خدمة أغراض السياحة الترويحيـة (ركـوب اليخـوت والـزوارق) وبعـض عمليـات الصيـد القريبـة مـن الساحل. ويستحوذ الطيران العارض على ثلثى إجمالى الحركة الجوية (٩٢-١٩٩٨) ويـأتى فـى المرتبـة الأولى على مستوى مصر.



شكل رقم (٢) قطاعات التنمية الاقتصادية المقترحة فى محافظة البحر الأحمر

٣- قطاع القصير/ سفاجا (تعدين وصناعة وسياحة وتجارة):

يشغل قطاع سفاجا/ القصير ثلث المساحة الكلية للمحافظة مقابل ٣٨٪ من المساحة المأهولة عام ١٩٩٩ ويمثل سكانه ثلث إجمالى سكان المحافظة عام ١٩٩٦. ويلاحظ ارتفاع نسبة الحضر إلى أقصاها لتصل ١٠٠٪ فى سفاجا وثلاثة أرباع سكان القصير. وتعتمد التنمية الاقتصادية لذلك القطاع على التعدين، وينفرد الإقليم بإنتاج خام الفوسفات وأحجار الزينة بالإضافة إلى خامات الحراريات والفلسبار والكوارتز وموارد البناء ورواسب الذهب والحديد. ويعمل فى التعدين ٤٥,٧٪ من إجمالى العاملين فى التعدين فى المحافظة عام ١٩٩٦ ويضم عشرين موقعًا تعدينيًا تمثل ١٦,٣٪ من إجمالى مواقع التعدين بالمحافظة فارتفعت فيه الأهمية النسبية للتعدين إلى (٢,٩).

ويمكن إنشاء تجمعات صناعية بعيدة عن المشروعات السياحية الساحلية- تعتمد على حفظ وتعليب الأسماك وخامات المحاجر والمناجم وبعض الصناعات الحرفية واليدوية الصغيرة كالغزل والنسيج وأدوات الصيد والغطس.

ويضم قطاع سفاجا- القصير ثمن إجمالى العاملين فى السياحة فى المحافظة عام ١٩٩٦ وكذلك ثمن المنشآت السياحية وطاقة الاستيعاب.

وبالنسبة للتنمية الزراعية يضم القطاع أقل المساحات المزروعة بعد فصل اللقيطة وعباد والمياه فاقتصرت على الأراضى المحدودة الصلاحية بمنطقة مناجم الحمراوين وسفاجا تعتمد على المياه الجوفية والتحلية.

ومن جهة أخرى يحتل الإقليم المرتبة الأخيرة من حيث إنتاج الأسماك فى منطقة الدراسة على الرغم من امتداد خط الساحل إلى ٤٠٠ كم تقريبًا، بسبب ضيق الرف القارى ونقص مراكب الصيد وهجرة العاملين بالحرفة. ويدعم حركة التنمية فى ذلك القطاع أنه يضم ثلث إجمالى أطوال الطرق الرئيسة وخمس أطوال الطرق الإقليمية علاوة على ثمن إجمالى أطوال الوصلات المحلية لخدمة أغراض التعدين عام ١٩٩٩. ويحتل المرتبة الثانية من حيث حجم حركة المركبات على الطرق الرئيسة بعد قطاع الزعفرانة/ غارب، ويشتمل الإقليم على ثلاثة موانى (سفاجا و القصير والحمراوين) تعادل ثلث عددها فى منطقة الدراسة. وبه ميناء سفاجا الميناء التجارى الأول فى المحافظة، والذى يحتل المركز الأول من حيث حركة السفن القادمة والمغادرة موانى المحافظة بين عامى ١٩٧٨ و ١٩٩٦. جاءت سفن الصب الجاف فى الصدارة تليها العبارات التى ينفرد بها ميناء سفاجا، حيث تمثل الخامات المعدنية (الفوسفات) أهم صادرات سفاجا، ويقتصر امتداد الخطوط الحديدية فى المحافظة على ذلك القطاع لخدمة البضائع دون الركاب إذ تصل المسافة بين محافظات الصعيد ومنطقة الدراسة إلى أدناها متمثلاً فى خط سفاجا/ قنا / أبو طرطور. ويشتمل ذلك الإقليم على ثلث إجمالى أطوال خطوط

أنابيب نقل مياه النيل على مستوى المحافظة عام ١٩٩٧ (خط سفاجا/ قنا). فضلاً عن ذلك يمكنه الاستفادة من القرب المكانى من مطار الغردقة الدولى شمالاً (فالمسافة بين سفاجا والمطار ٥٠ كم) ومن مطار مرسى علم الدولى الجارى إنشاؤه جنوبًا (فالمسافة بين القصير ومطار مرسى علم ١٣٠ كم).

٤- قطاع مرسى علم/ رأس حدربة (رعى وزراعة وسياحة وصيد وتعدين):

تقل المساحة المستغلة فى القطاع الجنوبى من المحافظة لتصل إلى ٨,٦٪ من المساحة الكلية للمحافظة، كما تقل فيه أيضًا المساحة المأهولة لأدناها (٣كم٢) فى الشلاتين بنسبة ١٥,٤٪ من إجمالى المساحة المأهولة فى المحافظة عام ١٩٩٩.

ويضم ذلك القطاع ٩٪ من إجمالى سكان محافظة البحر الأحمر عام ١٩٩٦، فهو يعد أقل مناطق المحافظة سكانًا. تتفوق فيه نسبة سكان الريف والبدو على سكان الحضر بنصيب ٥٤,٢٪ من الإجمالى وتصل أقصاها فى حلايب بنسبة ١٠٠٪، وهو يضم ٤٧٪ من إجمالى عدد المحلات الريفية فى المحافظة عام ١٩٩٦. وترتفع فيه نسبة العاملين فى الزراعة والرعى والصيد، وهو النشاط المهيمن على السكان بنسبة ثلاثة أخماس إجمالى العمالة فى هذه الحرف الأولية فى المحافظة عام ١٩٩٦.حيث تتوفر فيه مقومات الزراعة والرعى متمثلة فى المياه الجوفية إذ يصل عدد الآبار ٧٠ بئرًا بين الشلاتين وحلايب بالإضافة إلى تربة أراضى الوديان والدلتاوات الفيضية على امتداد السهل الساحلى الذى يتسع لأقصاه فى هذه القطاع. ويتركز فى القطاع الجنوبى غالبية الوحدات الحيوانية على مستوى المحافظة بنحو ثلثى حجم الوحدات الحيوانية وخاصة الإبل عام ١٩٨٨.

ويأتى القطاع الجنوبى فى المرتبة الثانية من حيث الإنتاج السمكى على مستوى المحافظة، فهو يشغل مكانة الصدارة من حيث المساحة الصالحة للصيد بنصيب ٤٥٪ من إجمالى المساحة الصالحة للصيد فى المحافظة، إلا أنه يعانى من نقص عدد المراكب وندرة الالية منها كما تفتقر إلى وسائل جيدة لنقل وحفظ الأسماك وانخفاض عدد الصيادين. يتركز فى جنوب المحافظة الرصاص والزنك والنحاس فضلاً عن الذهب ورواسب المنجنيز (علبة- أبو رماد) والكروميت والولفراميت والقصدير والباريت والتلك. كما يتقاسم مع قطاع سفاجا والقصير فى توزيع رواسب الحديد. ويضم الإقليم ثلاثة أخماس مواقع التعدين فى المحافظة على الرغم من انخفاض نسبة الذين يعملون فى التعدين إلى ٢,٧٪ من جملة الذين يعملون بالتعدين فى المحافظة عام ١٩٩٦.

والقطاع يعانى من البعد عن محاور الطرق والعمران وشدة الانحدار/ الوصلات . ويضم القطاع طريق رئيسى واحد (مرسى علم / إدفو)، وحوالى ٥٤٪ من إجمالى أطوال الوصلات الإقليمية فى المحافظة، وبه مجموعة من الوصلات المحلية لخدمة مراكز توطن البدو وقراهم والسياحة الدينية والصيد والتعدين تمثل ثلثى إجمالى أطوال هذه الوصلات فى المحافظة (وصلة بئر الشلاتين/ الجاهلية،

ومرسى علم/ الشيخ الشاذلى) ويلاحظ انخفاض نصيب الإقليم الجنوبى من حركة المركبات على الطرق الرئيسة إلى ٢,٢٪ من إجمالى متوسط حركة المركبات على الطرق الرئيسة فى المحافظة عام ١٩٩٩ (٢٨٨ مركبة/اليوم).

ومن جهة أخرى وعلى الرغم من أن خط الساحل يضم ٥٨٪ من إجمالى عدد المراسى الطبيعية الموجودة فى منطقة الدراسة (٢٥ مرسى) وبمتوسط تباعد ٩,٧ كم، فالإقليم لا يضم سوى ميناء أبو غصون فقط. ويجرى الانتهاء من إنشاء وتشغيل مطار مرسى علم الدولى (أكتوبر ٢٠٠١). ويمكن تحويل برنيس إلى مطار أيضًا، والتى يمكنها أن تعوض طول المسافات وتقلل زمن الرحلة التى تفوق ١٢ ساعة فى القطاع، وتفيد التنمية السياحية والعمرانية. إذ تتوفر فى القطاع الجنوب المقومات الطبيعية للجذب السياحى متمثلة فى الشواطئ مرسى علم/ برنيس/ الشلاتين والجزر الساحلية ومحمية جبل علبة.

المصادر والمراجع

أولاً : باللغة العربية

١- أحمد حبيب رسول : دراسات في جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت : ١٩٨٦م.

٢- أحمد عاطف درديو وزملاؤه : الثروات المعدنية بمحافظة البحر الأحمر وإمكانيات التنمية، وزارة البحث العلمى، أكاديمية البحث العلمى، القاهرة : مارس ١٩٩٢م.

٣- أحمد عاطف درديو : آفاق استغلال موارد الثروة المعدنية بالصحراء الشرقية، ندوة نحو خريطة جديدة للمعمور المصرى، الجمعية الجغرافية المصرية، ١٩٩٨م.

٤- أحمد عاطف درديو : موارد الثروة المعدنية ذات الميزة النسبية وفرص التصدير، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، السنة ٣٢، العدد ٣٥، الجزء الأول : ٢٠٠٠.

٥- أحمد عبد الحفيظ أبو السعود : نشاط النقل ما بين المدن ودوره فى التنمية الإقليمية، معهد التخطيط القومى، القاهرة : ديسمبر ١٩٩٤م.

٦- أحمد عبد الوهاب برانيه ومحمد نعمان هاشم : آفاق التكنولوجيا وتنمية الثروة السمكية، معهد التخطيط القومى، القاهرة، سبتمبر ١٩٩٠م.

٧- أحمد عبد الوهاب برانيه : ضوابط الإنتاج السمكى فى المصايد العربية فى البحر الأحمر واستراتيجية تنميته، معهد التخطيط القومى، القاهرة، فبراير ١٩٨٤م.

٨- أحمد عبد الوهاب برانيه ومحمد نعمان هاشم : الجمعيات التعاونية ودورها فى تنمية الثروة السمكية فى جمهورية مصر العربية، معهد التخطيط القومى، القاهرة، نوفمبر ١٩٨٩م.

٩- آمال إسماعيل شاور : تنمية إقليم ساحل البحر الأحمر والصحراء الشرقية، ندوة نحو خريطة جغرافية جديدة للمعمور المصرى، الجمعية الجغرافية المصرية، ١٩٩٨م.

١٠- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاء الملاحة والنقل البحرى، القاهرة، سنوات مختلفة.

١١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : النشرة السنوية للملاحة والنقل البحرى، القاهرة، سنوات مختلفة.

١٢- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاء المواليد والوفيات، القاهرة، سنوات مختلفة.

١٣- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصائيات المواليد والوفيات - وفيات الأطفال الرضع والأمراض المعدية - الوفيات بإصابات بادية شديدة، الجزء الثالث، القاهرة، ١٩٩٩م.

١٤- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاءات الإنتاج السمكى، القاهرة، سنوات مختلفة.

١٥- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاءات الثروة الحيوانية، القاهرة، سنوات مختلفة.

١٦- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : إحصاء مقومات النشاط الفندقى والبنسيونات فى القطاعين العام والخاص فى جمهورية مصر العربية، مطابع الجهاز، القاهرة، سنوات مختلفة.

١٧- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : التعداد العام للسكان والإسكان، القاهرة، سنوات مختلفة.

١٨- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : الكتاب الإحصائى السنوى، جمهورية مصر العربية، سنوات مختلفة.

١٩- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : جرارات ومقطورات النقل فى مصر حسب الموقف فى ٣١ ديسمبر، القاهرة، سنوات مختلفة.

٢٠- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : عربات الأتوبيس والميكروباص فى مصر حسب الموقف فى ٣١ ديسمبر، القاهرة، سنوات مختلفة.

٢١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : عربات النقل فى مصر حسب الموقف فى ٣١ ديسمبر، القاهرة، سنوات مختلفة.

٢٢- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : جمهورية مصر العربية، نقل المواد البترولية حسب الموقف فى ٣١ ديسمبر، القاهرة، سنوات مختلفة.

٢٣- السيد محمود الشرقاوى : التوجيه الاقتصادى لاستخدام الموارد الزراعية كمنطقة للرفاهية الاقتصادية والاجتماعية، دكتوراه غير منشورة، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٧٨م.

٢٤- الشركة المصرية لتسويق الأسماك، الكميات التى تم استلامها من الشركة، ٢٠٠٠.

٢٥- المجالس القومية المتخصصة : موسوعة المجالس القومية المتخصصة (٢) الصناعة، ١٩٧٤م، ١٩٨٩م.

٢٦- المجالس القومية المتخصصة : النقل والمواصلات والتموين والتجارة الداخلية، الجزء الرابع.

٢٧- المجالس القومية المتخصصة : موسوعة المجالس القومية المتخصصة رقم (٢٠)، الكتاب السنوى، ٩٣ - ١٩٩٤م.

٢٨- المجالس القومية المتخصصة، رقم (١٧)، ملامح ثروة مصر الأثرية السياحية - الوجه القبلى، ٧٤ - ١٩٩٢م.

٢٩- الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية : نشرة الإنتاج السمكى، الإدارة العامة للحصر السمكى، القاهرة، سنوات مختلفة.

٣٠- الهيئة العامة للمساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية : سيول نوفمبر ١٩٩٤ (٢) محافظة البحر الأحمر.

٣١- الهيئة القومية لسكك حديد مصر : مشروع إنشاء الخط الحديدى سفاجا / قنا / الوادى الجديد، إدارة التشغيل، القاهرة، ١٩٩٩م.

٣٢- الهيئة المصرية العامة للبترول : التقارير السنوية، مطابع الأهرام التجارية، القاهرة، لسنوات مختلفة.

٣٣- الهيئة المصرية العامة للبترول : المدخل إلى صناعة البترول، القاهرة، ١٩٨٥م.

٣٤- الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى : دليل معلومات طيران الجمهورية، القاهرة، سنوات مختلفة.

٣٥- الهيئة المصرية العامة للطيران المدنى : السجل التاريخى للطيران المدنى فى مصر حتى نهاية عام ١٩٩٥م، الجزء الثالث، ١٩٩٩م.

٣٦- الهيئة المصرية للمساحة، سنوات مختلفة.

٣٧- جرجس آتناسى بطرس : استراتيجية صيد الأسماك، دار المعارف، القاهرة، ١٩٦٨م.

٣٨- جمال حمدان، شخصية مصر، الجزء الأول، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٨٠م.

٣٩- جودة حسنين جودة : جغرافية البحار والمحيطات، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨١م.

٤٠- جودة حسنين جودة : جيمورفولوجية مصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٨م.

٤١- حسن سيد أحمد أبو العينين: أصول الجغرافية المناخية، الطبعة الثالثة، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٥م.

٤٢- حسن سيد حسن : جغرافية النقل الجوى فى جمهورية مصر العربية، ماجستير، غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ١٩٧٨م.

٤٣- حسن سيد حسن : بعض مظاهر التغير فى خريطة النقل الجوى فى مصر خلال الفترة ١٩٧٦/ ١٩٩٤، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، الجزء الأول، ١٩٩٧م.

٤٤- حسين طه الفقير : ملخص لأوراق العمل البحثية للمرحلة الأولى من مشروع بحث التوطن الصناعى فى مصر حتى عام ٢٠٠٠م وأثره فى خطط التنمية الإقليمية، معهد التخطيط القومى، مايو ١٩٨٨م.

٤٥- راجية عابدين خير الله : دراسة تحليلية لمصادر الثروة المعدنية فى مصر وتوزيعها الجغرافى، معهد التخطيط القومى، القاهرة، سبتمبر ١٩٨٦م.

٤٦- راجية عابدين خير الله : سياسات الاستخدام الأمثل لبدائل الطاقة فى مصر، معهد التخطيط القومى، القاهرة، نوفمبر ١٩٨٩م.

٤٧- رئاسة مجلس الوزراء، جهاز شئون البيئة : المحميات الطبيعية فى مصر، القاهرة، ١٩٩٣م.

٤٨- زكريا المهمين : أمير المعادن : الذهب نشأته وتاريخه، دار هبة النيل للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٨م.

٤٩- سعدى على غالب : جغرافية النقل والتجارة، جامعة الموصل، بغداد، ١٩٨٧م.

٥٠- سعيد عبد المنصف وزملاؤه : دراسة اقتصاديات المطارات المصرية، التقرير النهائى، الجزء الثالث، مجلس بحوث النقل والاتصالات، أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، القاهرة، مارس، ١٩٩٧م.

٥١- سعيد عبده : جغرافية النقل فى الوطن العربى، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٧م.

٥٢- سمير عبد الحميد عريقات : الائتمان السمكى ودوره فى تطوير قطاع الثروة السمكية فى مصر، معهد التخطيط القومى، سبتمبر ١٩٩٧م.

٥٣- سمير عزيز : دراسات علمية لتنشيط السياحة بساحل البحر الأحمر، نشرة البحوث السياحية، الإدارة العامة للبحوث والدراسات الإحصائية - وكالة الوزارة للتخطيط، العدد الثانى والثلاثون، أبريل ١٩٧٧م.

٥٤- سلوى محمد مرسى فهمى : تخطيط السياحة فى جمهورية مصر العربية، وأهميته الاقتصادية، ماجستير (غير منشورة)، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٧٩م.

٥٥- شاهر جمال أغا : جغرافية البحار والمحيطات، جامعة دمشق، دمشق، ١٩٨٨ / ١٩٨٩م.

٥٦- شركة النيل العامة لأتوبيس الوجه القبلى والسياحة، قطاع النقل، إدارة التخطيط، القاهرة، ٢٠٠٠م.

٥٧- شركة بترول خليج السويس (جابكو) : تقرير صادر فى الاحتفال باليوبيل الفضى للشركة (٦٥- ١٩٩٠)، القاهرة، ١٩٩١م.

٥٨- شركة فوسفات البحر الأحمر، قطاع مناجم الفوسفات، المتابعة الفنية، القصير، ١٩٩٩م.

٥٩- صالح دسوقى الطحطاوى : إمكانيات التنمية فى قرى ووديان محافظة البحر الأحمر، معهد التخطيط القومى، القاهرة، ديسمبر، ١٩٩٥م.

٦٠- صلاح الدين أحمد فيظى : التنمية الزراعية فى محافظة البحر الأحمر، هيئة التخطيط العمرانى، القاهرة، بدون تاريخ.

٦١- صلاح الدين أحمد محمدين : الزراعة المحمية لإنتاج محاصيل الخضر تحت الصوب، معهد بحوث البساتين، القاهرة، ١٩٨٦م.

٦٢- صلاح الدين عبد الوهاب : التنمية السياحية، القاهرة، ١٩٩١م.

٦٣- صلاح الدين على الشامى وفؤاد محمد الصقار : جغرافية الوطن العربى الكبير، الطبعة الثالثة، منشأة المعارف، الإسكندرية، يوليو ١٩٨٥م.

٦٤- طاهر محمود الدسوقى : الظروف المناخية التى صاحبت سيول نوفمبر ١٩٩٤، بحوث المياه فى الوطن العربى، المجلد الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، ١٩٩٦م.

٦٥- عايدة بشارة : تنمية الثروة السمكية فى شبه جزيرة سيناء، ندوة تعمير سيناء، القاهرة، ١٩٨١م.

٦٦- عبد العزيز عبد اللطيف يوسف : التباين المناخى بين السواحل المصرية، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٣٢، الجزء الثانى، القاهرة، ١٩٩٨م.

٦٧- عبد الله بن ناصر الوليعى : جيولوجية وجيمورفولوجية المملكة العربية السعودية (أشكال سطح الأرض)، بحوث فى الجغرافيا الطبيعية للمملكة العربية السعودية، القسم الأول، الطبعة الثانية، الرياض، ١٩٩٧م.

٦٨- عبد الله بن محمد النغيمشى : موانئ المملكة العربية السعودية على الخليج العربى، الرياض، ١٩٩٣م.

٦٩- عبد الفتاح محمد وهيبة، جغرافية العمران، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٠م.

٧٠- عبد الرحمن الخولى : مصايد البحر الأحمر، الطبعة الأولى، القيادة العليا للقوات المسلحة، القاهرة، ١٩٦٥م.

٧١- على حمدى : السياحة والبيئة، البحوث السياحية، أكاديمية الدراسات السياحية، العدد الأول، القاهرة، يناير ١٩٩٤م.

٧٢- فاروق كامل عز الدين : النقل ودوره فى التنمية العمرانية فى مصر، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ١٩٩٨م.

٧٣- فتحى محمد أبو عيانة : مدخل إلى التحليل الإحصائى فى الجغرافيا البشرية، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٠م.

٧٤- فتحى محمد أبو عيانة : جغرافية السكان، الطبعة الثالثة، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٨٦م.

٧٥- فريد أحمد عبد العال : إمكانات التنمية الإقليمية فى محافظة البحر الأحمر، ماجستير (غير منشورة)، كلية البنات، عين شمس، ١٩٩٤م.

٧٦- فؤاد محمد الصقار : الثروة المعدنية فى الإقليم المصرى، الطبعة الأولى، دار النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٦١م.

٧٧- كمال الدين حسين : بونابرت والقصير والمعارك الرئيسية التى دارت فى جنوب الصعيد، يوليو ١٩٩٦م.

٧٨- كمال البسيونى : مشروع تحت الدراسة - تقييم طاقة الرياح واستغلالها فى جمهورية مصر العربية، مؤتمر مستقبل الطاقة المتجددة ودورها فى التنمية، القاهرة، ١٩٨٧م.

٧٩- كمال أنور محمد : الخطة التنموية السياحية حتى عام ٢٠٢٥ لمحافظة البحر الأحمر، ديوان عام المحافظة، الغردقة، ١٩٩٤م.

٨٠- كينيث والطون : الأراضى الجافة، ترجمة على عبد الوهاب شاهين، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٧٨م.

٨١- محافظة البحر الأحمر، إدارة مرور البحر الأحمر، الغردقة، ٩٨ / ١٩٩٩م.

٨٢- محافظة البحر الأحمر، الغردقة، ديوان عام المحافظة، سنوات مختلفة.

٨٣- محافظة البحر الأحمر، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، الغردقة، سنوات مختلفة.

٨٤- محمد أحمد الرويثى : الموانئ السعودية على البحر الأحمر، دراسة فى الجغرافية الاقتصادية، الطبعة الأولى، مؤسسة الرسالة، الرياض، ١٤٠٣هـ - ١٩٨٣م.

٨٥- محمد السيد عبد السلام : من سلسلة قضايا التنمية والتخطيط، معهد التخطيط القومى، فبراير ١٩٩٨م.

٨٦- محمد السيد غلاب وزملاؤه:السكان ديموغرافيا وجغرافيا،الطبعة الخامسة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٤م.

٨٧- محمد الفتحى بكير : بعض مظاهر جغرافية الثروة الحيوانية فى المملكة العربية السعودية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٨م.

٨٨- محمد الفتحى بكير : مستوطنات التعدين على الساحل الجنوبى الشرقى لمصر (دراسة حالة أبو غصون)، المجلة الجغرافية العربية، العدد ٢٤، السنة ٢٤، ١٩٩٢م.

٨٩- محمد الفتحى بكير : التحليل الجغرافى لشبكة الطرق فى منطقة الرياض، مجلة كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، المجلد الثامن والثلاثون، ١٩٩٠م.

٩٠- محمد خميس الزوكة : جغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٣م.

٩١- محمد خميس الزوكة : صناعة السياحة من المنظور الجغرافى، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٩م.

٩٢- محمد رياض : العبابدة، المحاضرات العامة، الجمعية الجغرافية المصرية، الموسم الثقافى، ١٩٦١م.

٩٣- محمد رياض : جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٧٤م.

٩٤- محمد سميح عافية : التعدين فى مصر قديمًا وحديثًا، الجزء الأول، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٥م.

٩٥- محمد سيد نصر : جغرافية النقل، الطبعة الثالثة، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٥٩م.

٩٦- محمد صبحى عبد الحكيم، وحمدى أحمد الديب : جغرافية السياحة، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٥م.

٩٧- محمد صبحى عبد الحكيم : الوطن العربى أرضه - سكانه - موارده، الطبعة السابعة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٩٥م.

٩٨- محمد صفى الدين أبو العز : قشرة الأرض، الطبعة الثانية، مكتبة مصر، دار الطباعة الحديثة، القاهرة، ١٩٦٥م.

٩٩- محمد صبرى محسوب سليم، ساحل البحر الأحمر فيما بين رأس حمشة ورأس بناس - دراسة فى الجغرافية الطبيعية، ماجستير (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ١٩٧٩م.

١٠٠- محمد صبرى محسوب سليم : سواحل مصر - بحوث الجيمورفولوجيا، دار الثقافة والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٤م.

١٠١- محمد فاتح عقيل وفؤاد محمد الصقار : اقتصاديات الجمهورية العربية المتحدة - الإنتاج الصناعى والمعدنى، الطبعة الأولى، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٦٨.

١٠٢- محمد عبد الرحمن الشرنوبى ومحمود عبد اللطيف عصفور : الخرائط ومبادئ المساحة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٨١م.

١٠٣- محمد متولى موسى : وجه الأرض، الطبعة الثامنة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٦م.

١٠٤- محمد مرسى الحريرى : ميناء سفاجا، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٨٥م.

١٠٥- محمد محمد أحمد سطيحة : المراكز العمرانية على ساحل البحر الأحمر فى إقليم مصر والعوامل الجغرافية التى أثرت فيها، ماجستير (غير منشورة) كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، ١٩٦١م.

١٠٦- محمد محمد أحمد سطيحة : مشكلات الإنتاج السمكى فى مصر، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، العدد الحادى عشر، ١٩٧٨م.

١٠٧- محمد محمود إبراهيم الديب : الجغرافية الاقتصادية، الطبعة السادسة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة ١٩٩٦م.

١٠٨- محمد محمود إبراهيم الديب : الطاقة فى مصر، القاهرة، ١٩٩٣م.

١٠٩- محمد يحيى عبد الرحمن : بعض مسببات مشكلة النقل فى الدول النامية، معهد التخطيط القومى، ١٩٨٣م.

١١٠- محمود عبد اللطيف عصفور وزملاؤه : جغرافية النقل فى مصر، سلسلة دراسات جغرافية فى مصر، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ١٩٨٧م.

١١١- محيا زيتون : دراسة تحليلية لبعض جوانب هيكل قطاع السياحة فى مصر ١٩٥٢ - ١٩٧٠، معهد التخطيط القومى، ١٩٧٨م.

١١٢- مركز الدراسات العربية، معهد البحوث والدراسات العربية : جزر البحر الأحمر (الملف العلمى)، القاهرة، ١٩٨٩م.

١١٣- معهد التخطيط القومى، جمهورية مصر العربية : المسح الاقتصادى والاجتماعى والعمرانى لمحافظة البحر الأحمر وفرص الاستثمار المتاحة للتنمية، سلسلة قضايا التنمية، رقم ٥٠، القاهرة، ١٩٩٠م.

١١٤- معهد التخطيط القومى، جمهورية مصر العربية : التوزيع الإقليمى لمشروعات الخطة الخمسية، القاهرة، سنوات مختلفة.

١١٥- معهد التخطيط القومى : الدراسات التفصيلية لمقومات التنمية الإقليمية بمنطقة جنوب مصر، القاهرة، أبريل، ١٩٧٨م.

١١٦- معهد التخطيط القومى، الهيئة العامة لتخطيط النقل : دراسة النقل القومى فى جمهورية مصر العزبية، المرحلة الثانية، دراسة المنتجات، التقرير النهائى، ملحق ٣، القاهرة، ١٩٨١م.

١١٧- موريس حكيم هرمنيا : موسوعة خامات الفوسفات فى البلاد العربية، الجزء الأول، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، ١٩٨١م.

١١٨- نبيل فهمى عبد الحكيم، إنتاج الأسماك، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، القاهرة، ١٩٨٠م.

١١٩- نبيل يوسف منبارى : بعض الظاهرات الجيومورفولوجية على السهل الساحلى للبحر الأحمر جنوبى خليج السويس، دكتوراه - غير منشورة- كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، ١٩٩١م.

١٢٠- نفيسة عطية شرارة، من سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، معهد التخطيط القومى، ١٩٩٧م.

١٢١- هدى أنطون : النقل السياحى، نشرة البحوث السياحية، وزارة السياحة، العدد الثانى والثلاثون، القاهرة، أبريل، ١٩٧٧م.

١٢٢- هيئة المساحة العسكرية، خرائط مقياس ١ / ٢٥٠,٠٠٠، محافظة البحر الأحمر ١٩٨٣م.

١٢٣- وزارة السياحة، مجلة البحوث السياحية - العدد الأول، القاهرة، يناير ١٩٩٤م.

١٢٤- وزارة الإسكان والدولة للتعمير واستصلاح الأراضى : تصنيف الأراضى الرملية فى شمال سيناء، تقرير غير منشور، ١٩٨٣م.

١٢٥- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة سفاجا - دراسات التنمية العمرانية الشاملة لإقليم البحر الأحمر، التقرير النهائى، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ديسمبر ١٩٩٧م.

١٢٦- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة الزعفرانة، دراسات التنمية العمرانية الشاملة لإقليم البحر الأحمر، التقرير النهائى، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ديسمبر ١٩٩٧م.

١٢٧- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة القصير، دراسات التنمية العمرانية الشاملة لإقليم البحر الأحمر، التقرير النهائى، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ديسمبر ١٩٩٧م.

١٢٨- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : التخطيط العام لمدينة رأس غارب، دراسات التنمية العمرانية الشاملة لإقليم البحر الأحمر، التقرير النهائى، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ديسمبر ١٩٩٧م.

١٢٩- وزارة الإسكان والمرافق المجتمعات العمرانية : المخطط التفصيلى لمدينة الشلاتين، التقرير النهائى، ١٩٩٩م.

١٣٠- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة الزعفرانة، دراسة البنية الأساسية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، القاهرة، ١٩٩٧م.

١٣١- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة سفاجا، دراسات البنية الأساسية، الهيئة العامة التخطيط العمرانى، القاهرة، ١٩٩٧م.

١٣٢- وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية : المخطط العام لمدينة مرسى علم، دراسات فى البنية الأساسية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، ١٩٩٧م.

١٣٣- وزارة النقل، الهيئة العامة للطرق والكبارى : التقرير الدورى لمحطات مصر (المرور المؤقتة) ٩٤/ ١٩٩٥ - ٩٨ / ١٩٩٩، القاهرة ١٩٩٩م.

١٣٤- وزارة النقل، الهيئة العامة لتخطيط مشروعات النقل : دراسة النقل الداخلى بالحاويات، جمهورية مصر العربية، التقرير النهائى، الجزء الأول، القاهرة، يونيو ١٩٨٤م.

١٣٥- وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، الدليل الإحصائى ٨١ - ١٩٩٤م، ميناء سفاجا، ١٩٩٥م.

١٣٦- وزارة النقل البحرى، الهيئة العامة لموانى البحر الأحمر، مطابع الشرق الأوسط، السويس، ١٩٩٦م.

ثانيًا : باللغة الإنجليزية

1- Abdel Wahed, M. and Abdel Khalek, M.L., : "Structure Evolution of the Genies and Ophiobtic Melange Rocks in the Northern Migif - Hafafit Area", South East Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XIV, Cairo, 1984.

2- Abu El -Ata, A. S. and Helal, A.A., : "The Effect of the Density Function in the Detailed Stripping of the Miocene Stratigraphic structural Influnces of the Western Coast of the Gulf of Suez, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV. Egypt, 1985.

3- Aly, M.M., Holyle, M.S., and Kotb, H., : "Geochemistry of Some Granitic Rocks", Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV, Egypt, 1985.

4- Aly, S.M., and Salem, I.A., : "Mineralogy and Chemistry of Jasper from Um Ghamis and El-Dbbah Metamorphic Iron Deposits", Central Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV, Egypt, 1985.

5- Ayouty, M.K., and Shawki, A., "the Geology of Egypt Petrolleum", Oil Bulletin, Vol. 21, Part 1 - Cairo, 1984.

6- Aziz, M., and Abdel Dayem, A.L., : "Contributions to the Magentic Properties of the Um Ros Young Gabbro", Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV III, Egypt, 1992.

7- El-Dougdoug, A. and Hamimi, Z., : "Textural Relations in the Banded Iron Formation Facies of Gebal El Hadid Area, Central Eastern Desert", Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV, Egypt, 1985.

8- El Kassas, I.A., and Bakhit, F.S., : "Distribution and Statical Annlysis of Radio Activity of the Basement Rocks in Wadi Atlaa-El Misskat Area and Correlation With the Surrounding Areas", Central Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV III, Egypt, 1992.

9- El Rakaily, M.L., "Application of Lineament Analysis of Landsat M.S.S.I Magery for Mineral Exploration in Northern Red Sea Hills", Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XIV, Egypt, 1984.

10- El Shamy, J.Z., "Recent Recharge and Flash Flooding Opportunities in the Eastern Desert", Annals of the Geological Survey of Egypt, 1992.

11- Hydrographic Office of the , Red Sea - Gulf of Suez- Depths in Meters, Scale 1/300, 000 Lat. 28.30, Taunton, 1984.

12- Kabesh, M.L., and Shahin, A.W., : "Geology of the Basement Rock of Esh - Mellaha Range", Eastern Desert, The Desert Institute Bulletin 1969, Vol. XIX. No.2. Cairo, 1971.

13- Meterological Authority, " Climatological Averages of Some Elements, Occurrence of Some Phenomena and Wind Rose for Stations : Hurghada, Kosseir and Ras Banas, Period, 1973 - 1994, Cairo, 1995.

14- Ministry of Tourism, Information Center, "Tourism In Figures", Cairo, Different Years.

15- Resstar, A., Nairan, A.E., and Davies, J.R., : "Paleomagentic Results from Pan- African Rocks of the Egyptian Eastern Desert", Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. X. Cairo, 1980.

16- Sabet, A.H. and Bandonsov, V.P., : "the Gold Ore formations in the Eastern Desert of Egypt", Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XIV. Egypt, 1984.

17- Sadek, M.F., El Kalioubi, B.A., and El Ramly, M.F.", Petrological Study on the Gabbroic Rocks of Gabal Um Bisilaa", South Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV. Egypt, 1985.

18- Salman, A.B., El Kassas, I.A., and Shalby, M.H., : "Structural Analysis in Wadi El Khreim Area", North Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XV, Egypt, 1985.

19- Schuramn, H.M.E., "The Pre-Camberian Along the Gulf of Suez and the Northern Part of the Red Sea", E.J. Brill, Leiden, The Netherlands, 1966.

20- The Egyptian Civil Aviation Authority, Air Service En - Route Chart - ICA, Cairo, 2000.

21- The Egyptian General Petroleum Corporation, Arb Republic of Egypt, Petroleum Agreements Department, Cairo, 1983.

22- The Egyptian Geological Survey and Mining Authority, Gypsum In Egypt, Cairo, 1990.

23- the Survey of Egypts, General Geological Map, Scale 1 : 2000, 000, Cairo, 1981.

24- Oweiss, K.A., : "Geochemical Exploration for Gold At Tallet Gadalla", Eastern Desert, Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. X.V. III., Egypt, 1992.

25- Zaghloul, E.A., "Miocene Rock Stratigraphy on the Red Sea Basin", Annals of the Geological Survey of Egypt, Vol. XVIII, Cairo, 1992.

26- Zahran, M.A., "Studies on the Ecology of the Sea Coastal", M.Sc. thesis, fac. Sc., Cairo Univ., 1962.

الملاحق

ملحق رقم (١)

متوسط كثافة تصريف أودية ساحل البحر الأحمر ومساحتها وأطوال المجارى المائية

الوادى	المساحة كم٢	طول المجارى المائية كم/كم٢	كثافة التصريف كم/كم٢	الوادى	المساحة كم٢	طول المجارى المائية كم/كم٢	كثافة التصريف كم/كم٢
الدخل	٩٠٠	٣١٥	٠,٣٥	وزر	٧٩,٣	٢٧٠	٣,٤
الحواشية	١١٠٠	٣١٨	٠,٢٩	القويح	١٧٢٨,٨	٤٤٤١	٢,٦
غارب	٢٥٠	١٠٧	٠,٤٥	كريم	١٤٠٠	٤٦٦	٠,٣٣
دارة	١٦٠٠	٥٨٤	٠,٣٧	أسل	٨٠٠	٢٤٠	٠,٣٠
أبو الحاد الجنوبى	٩٥٠	٣٤٥	٠,٣٦	أم غيج	٩٢٥,٨	١٤٥٦	١,٦
الملاحة	١٨٠٠	٧١٣	٠,٤٠	إمباركة	٧٠٠	١٦٥	٠,٢٤
فالق الواعر	١٥٠	٣٤٢	٢,٣	دبور	١٩٠	١٩٠	١
فالق السهل	١٤٨	٣٠٠	٢,٠٠	غدير	٦٠٠	١٨٥	٠,٣١
أم ضلفة	١٤٥	٢٠٠	١,٤	أم جميل	٣٥٠	١٣٥	٠,٣٩
عربة	٤٤٠٠	١٠٦٦	٠,٣٦	حماطة	٦٠٠	١٦٠	٠,٢٧
بيليت	٨٠٠	٢٥٢	٠,٣٢	لحمى	٦٠٠	١٨٠	٠,٣٠
البارود	٨٠٠	٣٢٢	٠,٤٠	أبو رياح	٦٠٠	١٦٠	٠,٢٧
سفاجة	٧٠٠	٢٦٠	٠,٣٧	العلم	٤٥٢	٤٧٧	١,١
الجاسوس	١٢٠,٥	٣٤٤	٢,٩	الجمال	١٨٤٠	١٧٧٠	٠,٩٦
أبو حمرة	٩٠,٥	٣٤٢	٣,٨	الحوضين	١١٠٠٠	٨٣٠٠	٠,٧٥
الحمراوين	٨٣	٢٧٤	٣,٣	شعب	١٤٠٠	٣٤٠	٠,٢٤
عنز-القصير القديم	٤٥,٨	٥٩	١,٣	أيبب	٢٠٠٠	٤٩٠	٠,٢٤
العمبجى	١١٦٨,٨	٤٥٢٩	٣,٩	رحبه	١١٠٠	٢٥٠	٠,٢١
شرم البحر	١٢٤	٢٣١	١,٩				
شرم القبلى	١٠٦	٢٠٦	١,٩	جملة	٤١٨٤٧,٥	٣١٢٨٤	٠,٧٤

المصدر : الجدول من حساب وتجميع الطالبة من :

- وزارة الصناعة والثروة المعدنية – هيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية – محافظة البحر الأحمر، سيول نوفمبر ١٩٩٤ : ١٨، ٢٢، ٦٢.

- El Shamy : 1992

ملحق رقم (٢)

جامعة الإسكندرية

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

نموذج استبيان عن كثافة سير المركبات وتصنيفها

على مفارق رأس غارب / الشيخ فضل، رأس غارب / الزعفرانة،

الغردقة / سفاجا ، سفاجا / قنا، القصير / سفاجا،

القصير / قفط، مرسى علم / إدفو، مرسى علم / الشلاتين

(١) مكان الحصر، والتاريخ، وساعة بدايته ....

(٢) نوع المركبة : (ملاكي - أجرة - سرفيس - أتوبيس - شاحنة) ....

(٣) ما هي عدد الرحلات التي تقوم بها السيارة في اليوم الواحد ؟ ....

(٤) اذكر عدد ساعات الرحلة، وسبب القيام بها

العمل - التسوق - الترويح - محل الإقامة - العلاج - أخرى

(٥) أي الأيام تفضل السفر فيها ؟ ....

(٦) ما هي المشكلات التي تواجه حركة السير على الطريق ؟ ....

(٧) إذا كان لديك مقترحات لتطوير حركة المرور على الطريق برجاء ذكرها ....

ملحق رقم (٣)

جامعة الإسكندرية

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

نموذج استبيان عن حركة وحجم البضائع على المفارق

(١) مكان الحصر ....

(٢) نوع الشاحنة ....

(لورى.بمقطورة - تريللا - براد - نصف نقل - أخرى)

(٣) الوزن الكلى للبضائع المنقولة : .... طن .... / يوم

(٤) عدد النقلات التى تقوم بها الشاحنة فى اليوم .... رحلة

فى الأسبوع .... رحلة

(٥) كم تبلغ أجرة نقل ...... الطن من البضائع؟ ....

وتكلفة الشحن والتفريغ ؟ ....